

TARTU ÜLIKOOL

Pärnu kolledž

Ettevõtluse osakond

Sigrid Sepp

**LOODUS- JA TEADUSKESKUSTE  
KORDUVKÜLASTUSE TÕSTMINE  
MÄNGUSTAMISE VÕTETE ABIL - H<sub>2</sub>O  
KÜLASTUSMÄNGU NÄITEL**

Magistritöö

Juhendaja: Kandela Õun

Pärnu 2020

Soovitan suunata kaitsmisele

Kandela Õun

/digiallkirjastatud/

Kaitsmisele lubatud

TÜ Pärnu kolledži programmijuht Gerda Mihhailova

/digiallkirjastatud/

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Sigrid Sepp

/digiallkirjastatud/

## SISUKORD

Sissejuhatus .....	5
1. Teoreetiline ülevaade loodus- ja teaduskeskustest, perekliendi olemusest ning mängustamisest .....	8
1.1 Loodus- ja teaduskeskuste roll ühiskonnas ja teenused .....	8
1.2 Loodus- ja teaduskeskuste pere kliendisegmendi olemus .....	14
1.3 Perekliendi motivatsioon mängudes osalemiseks .....	19
1.4 Mängustamise olemus ning seos motivatsiooni ja korduvkülastusega .....	22
1.4.1 Mängustamise olemus ning seos motivatsiooniga .....	22
1.4.2 Mängustamise seos korduvkülastusega .....	29
2. Uuring loodus- ja teaduskeskuste külastusmängu rakendamise vajalikkusest perekliendi näitel .....	34
2.1 H2O külastusmängu ülevaade ja väljakutsed .....	34
2.2 Uuringu meetoodika, tulemused ja järeldused .....	39
2.2.1 Uuringu meetoodika .....	39
2.2.2 Uuringu tulemused .....	44
2.2.3 Uuringu järeldused ja arutelu .....	53
2.3 Ettepanekud mängustamise võtete kasutamiseks loodus- ja teaduskeskuse korduvkülastuse tõstmiseks .....	62
Kokkuvõte .....	64
Viidatud allikad .....	66
Lisad .....	74
Lisa 1. Peamised mängu mehaanika elemendid, nende sisu ning kasutusnäited .....	74
Lisa 2. Jäaja Keskuse piletimüügi aruanne 2018-2019 .....	75
Lisa 3. H2O külastusmängu ülevaade, osalejate demograafilised näitajad ja hinnangud .....	76
Lisa 4. H2O külastusmängus 2016-2019 osalenud keskused .....	77
Lisa 5. Topeltteemanti protsessi mudel .....	78

Lisa 6. Mängija kogemuse disaini protsessi mudel .....	79
Lisa 7. Olemasoleva H2O külastusmängu kontseptsiooni protsess ( <i>as is</i> ).....	80
Lisa 8. Uuringuplaan H2O külastusmängus osalenud keskustele.....	81
Lisa 9. Uuringuplaan mängus osalenutele.....	83
Lisa 10. Intervjuuplaan sihtgrupi eesmärkide väljaselgitamiseks .....	86
Lisa 11. Uuringute valim.....	88
Lisa 12. Kogu perega mängija persoon .....	89
Lisa 13. Sihtgrupi mitte-mängija persoon .....	90
Lisa 14. Uuringu tulemuste detailne ülevaade. ....	91
Lisa 15. H2O külastusmängu uuendatud kontseptsioon ( <i>to-be</i> ).....	93
Summary .....	94

## SISSEJUHATUS

Tänapäeva maailma rahvastiku arvu kasv ning suurem teadlikkus kliima muutuste inimtekkelistest põhjustest on muutnud inimeste arusaama loodushoiu olulisusest ning teadvustamise tähtsusest haridussüsteemis. Oluliseks osaks kogu maailma loodusharidussüsteemist on saanud loodus- ja teaduskeskuste olemasolu. Loodus- ja teaduskeskused on arenenud välja muuseumide kontseptsioonist, olles suurema rõhuga inimkonna teadlikkuse tõstmisele läbi ekspositsiooni ning jättes kõrvale kogude säilitamisega seonduva.

Eesti number üks loodus- ja teaduskeskus on oma külastajate arvu poolest Teaduskeskus AHHA, mida külastas 2019. aastal 195 615 inimest. SA Teaduskeskus AHHA 2018. ja 2019. aasta majandusaasta aruandest selgub, et kaks kolmandikku vastanutest viibisid AHHA-s teist või enam korda. Kui võrrelda AHHA tegevust teiste Eesti keskuste ning muuseumitega, siis AHHA peamiseks tugevuseks kaks korda aastas vahetuvad ajutised näitused. Ajutised näitused on parim viis uudsuse loomiseks. Väiksematel Eesti keskustel ning muuseumidel (nagu näiteks Jäaja Keskus) ei ole aga finantsilistel ja ruumipuudusest tulenevatel põhjustel võimalik näitust pidevalt uuendada ning seeläbi külastajate arvu stabiilsena hoida. Väiksemad keskused peavad leidma teisi alternatiivne. Kui AHHA külastajatest kaks kolmandikku moodustavad korduvkülastajad, siis teiste keskuste puhul jääb korduvkülastuse protsent alla 30 ning väikeste keskuste puhul isegi alla 10%.

Üks võimalikke viise korduvkülastuse tõstmiseks on mängustamise elementide kasutamine. Mängustamine (*gamification*) on “mängu elementide kasutamine mitte-mängu kontekstis” (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011). Tänapäeval on mängustamine

võetud kasutusele paljudes valdkondades, näiteks on väga populaarne sõidurakendus Waze, kus sõitjaid motiveeritakse mängule omaste elementidega (punktide kogumine, pingeread, eriauhinnad) märkima kaardile teel esinevaid ohte või takistusi ning seeläbi jagama infot teiste sõitjatega.

Korduvkülastuse tagamine on iga loodus- ja teaduskeskuse ning sihtkoha üks peamisi eesmärke eriti paikades, kus elanike ning välituristide arv on väike. Välituristide osakaalu märkimisväärse langusega peavad aga arvestama kõik külastajate olemasolust sõltuvad ettevõtted seoses 2020. aasta alguses pandeemia mõõtmel saavutanud Covid-19 viiruse levikuga. Positiivseim prognoos on, et pandeemia tõttu suureneb siseturismi osakaal, mis Eesti puhul tähendab aga korduvkülastuse motiveerimist. Ammu teada fakt on, et külastajate motiveerimine taaskülastamiseks on palju kulu-efektiivsem kui uute külastajate meelitamine (Ennew & Binks, 1996). Selleks, et püsida konkurentsias ja kasvatada külastajate arvu, peavad muuseumid leidma võimalusi enda pakutava teenuse atraktiivsemaks muutmiseks ja publiku köitmiseks (Hume, 2011). 2016. aastal loodi mängustamisvõtetele tuginedes Tartu- ja Jõgevamaa loodus- ja teaduskeskuste ühise koostööna H2O külastusmäng, mille eesmärgiks oli suunata suvekuudel keskuste kliente külastama teisi lähipiirkonna keskuseid. Külastusmängu peamine eesmärk keskuste jaoks on korduvkülastajate arvu suurendamine ning inimeste suunamine suurtest ja tuntud keskustest vähemtuntud keskustesse.

Antud magistritöö eesmärk on tuginedes H2O külastusmängu kontseptsioonile esitada ettepanekud Eesti loodus- ja teaduskeskuste juhtkondadele, kuidas mängustamise võtete abil suurendada korduvkülastajate osakaalu keskuses.

Eesmärgi täitmiseks on püstitatud järgnevad uurimisülesanded:

- Anda ülevaade loodus- ja teaduskeskuste rollist ühiskonnas, teenustest ning kliendisegmentidest.
- Selgitada välja, millised on perekliendi kui ühe olulisima külastajate segmendi ootused, soovid ja motivatsioon mängudes osalemiseks.

- Anda ülevaade mängustamise teoriast ning seosest motivatsiooni ja korduvkülastusega.
- Anda ülevaade H2O külastusmängust (2016–2019). Viia läbi ja teha järeldused mängijate, mitte mängijate ning mängus osalenud keskuste rahulolu uuringu tulemuste põhjal.
- Uuendada H2O külastusmängu kontseptsioon, tuginedes kogutud tagasisidele, mängustamise võtetele ning kasutades selleks Octalysis (Chou, 2014) mudelit.
- Teha ettepanekud, kuidas mängustamise võtete abil tõsta loodus- ja teaduskeskuste korduvkülastajate arvu.

Magistritöö koosneb kahest osast. Teoreetilise osa esimeses alapeatükis tutvustatakse loodus- ja teaduskeskuste rolli ühiskonnas, peamisi teenuseid ning kliendisegmente. Teises alapeatükis selgitatakse välja perekliendi olemus, dünaamika ning motivatsioon mängudes osalemiseks. Kolmandas alapeatükis kirjeldatakse mängustamise teooriat, peamisi elemente ning seost motivatsiooni ja korduvkülastusega.

Magistritöö empiirilise osa esimeses alapeatükis antakse ülevaade H2O külastusmängust ning mänguga seonduvatest väljakutsetest. Samuti viiakse läbi osalenud mängijate ja keskuste rahulolu uuringud ning intervjuud selgitamaks välja mitte-mängijate harjumused, ootused ja motivatsioon mängimiseks. Kogutud tagasisidele ning teenuse disaini võtetele tuginedes uuendatakse empiirilise osa teises peatükis H2O külastusmängu kontseptsioon Octalysis mudelit ning mängustamisvõtteid kasutades. Loodud kontseptsioonile tuginedes tehakse järeldused ning ettepanekud, kuidas tõsta loodus- ja teaduskeskuste korduvkülastajate arvu mängustamise võtete abil.

Autor tänab H2O külastusmängus osalenud loodus- ja teaduskeskuseid, mängijaid ning mitte-mängijate vanemaid nende panuse eest töö valmimisel.

# **1. TEOREETILINE ÜLEVAADE LOODUS- JA TEADUSKESKUSTEST, PEREKLIENDI OLEMUSEST NING MÄNGUSTAMISEST**

## **1.1 Loodus- ja teaduskeskuste roll ühiskonnas ja teenused**

Kliimamuutused ning loodushoid on tänapäeva maailmas aktuaalne. Maailma Looduse Fondi 2018. aasta raporti järgi on viimase 50 aasta jooksul inimkonna ökoloogiline jalajälg, millega mõõdetakse loodusressursside tarbimist, suurenenud 190% ning liikide populatsioon on aastatel 1970–2014 vähenenud 60%. Looduse hoidmiseks ning kaitsmiseks on võetud kasutusele palju erinevaid viise: liikide kaitse alla võtmine, looduskaitsealade loomine ning inimeste teadlikkuse tõstmine looduse hoidmisest ning võimalikest tagajärgedest. Peamised vahendid inimeste teadlikkuse tõstmiseks on viimastel aastatel olnud kampaaniad meedias ning loodusteaduste populariseerimine. Loodusteaduste populariseerimise ning loodusala kaitsmise ühe väljundina on loodud külastamiseks mõeldud erinevad kaitsealad ning keskused. Keskuste loomise peamine eesmärk on tõsta inimeste teadlikkust, harida neid looduse erilisusest ning seda sellisel viisil, et see oleks loodusele ohutu. Maailma esimene külastuskeskusena loodud looduskaitseala on Ameerika Ühendriikides 1872. aastal avatud Yellowstone rahvuspark (Yellowstone National Park, 2020), mille külastajate arv on viimase kümne aasta jooksul kasvanud 40%. Seega on looduskeskuste külastamine kui loodusteaduste populariseerimise viis olnud viimastel aastakümnetel selges tõusutrendis.

Loodus- ja teaduskeskuseid võib vaadelda nii osana loodusturismist, haridussüsteemist kui ka kõrvutada neid oma olemuselt muuseumidega. Tavakülastaja jaoks on tihti peale keeruline eristada loodus- ja teaduskeskuseid muuseumidest ning teistest harivaid elamusi



pakkuvatest keskustest. Loodus- ja teaduskeskused on arenenud välja tänapäeva muuseumide kontseptsioonist. “Muuseum” ise pärineb juba Vana-Kreeka ajast, kus üheksale muusale, kellest igaüks omas erinevat võimet või inspiratsiooni allikat, olid pühendatud erinevad avatud ja suletud ruumid (aiad ja templid). Maailma esimeseks muuseumiks peetakse neljandal sajandil eKr loodud Alexandria muuseumit, kus olid olemas esimesed kogud, näitused ning tegeleti olemasoleva säilitamisega. (Günay, 2012) Tänapäeva muuseumid ja muuseumidest arenenud keskused ning nende roll ühiskonnas on aga olnud pidevas muutumises, et vastata tarbijate ootustele ja soovidele.

Looduskeskustel üle maailma on palju erinevaid kasutusviise, kuid enamik neist on siiski külastajast sõltuvad. Looduskeskus võib olla nii paik lõõgastumiseks või stressi maandamiseks, inspiratsiooniallikaks kunstnikele ja kirjanikele kui ka lihtsalt võimalus minna inimestel linnaruumis paika, mis on pühendatud vaid loodusele (Price, 2010). Teaduskeskus on oma olemuselt sama, mis looduskeskus, kuid eristub temaatika poolest. Teaduskeskused keskenduvad teaduse populariseerimisele. Teadus-tehnoloogia keskuste tugevused, väljakutsed ja väljavaated on suuresti peegeldus sellest, kuidas nad erinevad traditsioonilisest muuseumist /.../ keskuseid on palju kergem luua kui muuseume, sest eksponaate saab lihtsalt osta (Friedman, 2010). Loodus-ja teaduskeskuse üldiseks defineerimiseks tuleb eelkõige mõista, mis on nende sarnasused ja erinevused muuseumidega võrreldes ning mis on keskuste üleüldine roll ühiskonnas (vt tabel 1 lk 10).

**Tabel 1.** Muuseumide, keskuste ning atraktsioonide definitsioon ja eesmärk

Kategooria	Definitsioon	Eesmärk Eesti näitel
<b>Muuseum</b>	Mitte-tuluteeniv, püsiv, avalikkusele avatud teenus, kus sisalduvad kogud ning näitused. (Dillenburg, 2011)	Kogumine, säilitamine, uurimine ning vahendamine hariduslikel, teaduslikel ja elamuslikel eesmärkidel. (Eesti Rahva Muuseumi põhimäärus, 2013)
<b>Eri-muuseum</b>	“Muuseum, mis on spetsialiseerunud üksikule teemale või erialale.” (Eesti Statistikamet, 2019)	Atraktiivse turismipiirkonna arendamine, loodushariduslike, turismi- ja puhkemajanduslike teenuste kompleksi väljaarendamine ning Jääaja Keskuse haldamine (SA Saadjärve põhikiri, 2019)
<b>Looduskeskus</b>	Looduskeskus toob keskkonna ja inimese kokku vastava väljaõppe saanud professionaalide juhendamise alla, et kogeda ja arendada suhteid loodusega. (Nature Conservation Agency, 2014)	Keskkonnateadlikkuse tõstmine loodushoidliku mõtteviisi propageerimise ning loodushariduse ja aktiivse loodussuhtluse edendamise kaudu. (Alatskivi looduskeskuse põhikiri, 2001)
<b>Teaduskeskus</b>	Institutsioon, mille ülesandeks on mitte ainult uute teadmiste vaid uute oskuste andmine, külastajate kasutajateks muutmine, rõhutada kvaliteeti mitte kvantiteet ning vastamine laiale hulgale külastajate ootustele. (Bradburne, 1998)	Interaktiivse pidevalt tegutseva teadus ja tehnoloogiat tutvustava õppe- ja huvikeskuse arendamine ja haldamine, näituste organiseerimine. (SA Teaduskeskus AHHA põhikiri, 2019)
<b>Külastuskeskus</b>	Külastuskeskus on eristuv ning eesmärgipäraselt ehitatud turistidele mõeldud hooned ning nende teenused on olulised jätkusuutliku regionaalse turismi jaoks. (Pearce, 2004)	Õppe-, teadus- ja arendustöö ning ühiskonnale vajalike teenuste osutamine vastaval erialal (nt astronoomia jms). (Tartu observatooriumi põhikiri, 2018)
<b>Atraktsioon</b>	Atraktsioon koosneb mitte-kodu elementidest, mis meelitab reisijaid kodudest välja (Lew, 1987). Atraktsiooni eelduseks on “millegi väga erilise olemasolu”, “lisateenuste ja rajatiste olemasolu” ning “külastajate olemasolu” (Vengesayi, Mavondo & Reisinger, 2009)	Vaatamisväärsuse, kultuuriteenuste osutaja, vaba aja veetmise ja elamusturismi sihtkoha turustamine. (AS Levira 2017. aasta majandusaasta aruanne)

Rahvusvahelise Muuseumide Nõukogu ICOM kõige uuema muuseumi definitsiooni järgi, mis võeti vastu 2019. aastal, on “/.../ muuseum mitte tuluteeniv. Muuseum on osavõtlik ja läbipaistev ning töötab aktiivses partnerluses kogukondadega, et koguda, säilitada, uurida, tõlgendada, näidata ning parandada arusaama maailmast”. Price (2010) järgi on looduskeskus füüsiline struktuur ja organiseeritud tegevuste või ürituste kogum, mis põhineb loodusliku maavormi erilisusel ning asukohal. Looduskeskused on seega seotud ümbritseva kogukonnaga ning keskenduvad nende kohtade hoidmisele. “Külastuskeskus”,

“looduskeskus” ning “keskkonnahariduskeskus” on terminid, mida kasutatakse kirjeldamaks keskuseid, mis on loodud selleks, et suurendada inimeste keskkonnateadlikkust ja ühendada neid selle paigaga, kus keskus asub (Nature Conservation Agency, 2014). Eelnevalt mainitud keskuste definitsioonist (Price, 2010 ja Nature Conservation Agency, 2014) ning tabelist 1 joonistub välja esimene looduskeskuste oluline eripära ning roll ühiskonnas – looduskeskused asuvad looduslikult olulistes paikades. Enamikel juhtudel asuvad looduskeskused välja arendamata maa-aladel, kas linnas või linna lähedal. Tavaliselt on sellistel keskustel otsene ligipääs loodusesse – kohalik flora ja fauna, mis on unikaalne ja sellele maa-alale või suuremale regioonile omapärane ning kohalikule kogukonnale ning külastajatele lihtsasti ligipääsetav (Nature Conservation Agency, 2014). Looduskeskuste võimalused ning sealne sisu erineb üsna palju. Mõned keskused asuvad eraldi nende jaoks ehitatud majades ning omavad kaasaegset püsiekspositsiooni. Mõned jagavad ruume teiste organisatsioonidega ning omavad vaid väikest näituse osa. Osades keskustes on kümneid tuhandeid külastajaid ning osades vaid mõned sajad. Muuseumides küll tegeletakse ka kogude säilitamisega ning looduskeskustes looduse hoidmisega, kuid põhirõhk on kõikides eelpoolmainitud asutustes siiski külastajakogemuse loomisel. Esimese ja teise põlvkonna muuseumid võistlevad samade külastajate pärast (Caulton, 2006). Sarnase põhitegevuse eesmärgi, definitsiooni ning sarnase külastajakogemuse olulisuse tõttu võrdsustatakse antud magistritöös loodus- ja teaduskeskused tänapäeva muuseumidega.

Loodus- ja teaduskeskuste peamiseks eesmärgiks on tabel 1 (vt lk 10) järgi külastajate harimine läbi ekspositsiooni ning haridusprogrammide, siis võib väita, et muuseumid ja loodus- ja teaduskeskused võistlevad suuresti sama sihtgrupi pärast, mistõttu on oluline pidada keskuse loomisel eelkõige silmas külastajat. Teaduskeskused on pikka aega väitnud, et nemad muudavad teaduse kättesaadavaks laiale hulgale inimestele innovaatiliselt, kaasavalt ja nauditavalt (Falk, Needham, Dierking, & Prendergast, 2014). 21. sajandi lõpu poole on muuseumid olnud sunnitud muutma oma tegevust ning muutma muuseumi külastajaid passiivsetest tarbijatest, kes vaatlevad kogudel põhinevaid staatilisi eksponaate, aktiivseteks osalejateks, kes kogevad “tehnoloogiliselt interaktiivset

ekspositsiooni”, selleks, et anda külastajatele paremini edasi muuseumi ekspositsiooni põhisõnumit. (ElDamshiry& Khalil, 2018) Seega on nii loodus- ja teaduskeskused kui ka muuseumid eelkõige orienteeritud külastajate vajadustele ning haridusele. Kuna keskuste eesmärk ei ole koguda, säilitada ega uurida, siis üsna kiirelt on saanud keskuste peamiseks prioriteediks haridus (Friedman, 2010) ning seega üheks olulisemaks sihtgrupiks õpilased. Teaduskeskused on pikka aega väitnud, et nemad toetavad avalikkust teaduse õppimises (Falk *et al*, 2014) ehk teaduse populariseerimises. Enamus teaduskeskuseid pakuvad mingis formaadis teenuseid koolidele ning laiemale üldsusele, mille tõttu jõuavad nad nii geograafiliselt kaugemale kui ka laiemale taustaga inimesteni (The UK Network of Science & Discovery Centres and Museums, 2008). Ehk loodus- ja teaduskeskuste puhul on tegemist väga hea viisiga, mille abil harida avalikkust loodushoiu olulisest, mis on tänapäeva ühiskonnas väga oluline teema.

Loodus- ja teaduskeskuste roll haridussüsteemis on olulisel kohal paljudes riikides. Hooper-Greenhill *et al*. (2005) viis läbi suuremahulise uuringu, kus uuris 26 000 kooliõpilast ning 1600 õpetajat, kes külastasid 69 Inglismaa muuseumit. Uuringust selgus, et nii õpetajad kui ka õpilased olid äärmiselt positiivsed oma muuseumi külastuskogemuse osas ning tundsid, et nad olid saanud külastusest hariduslikku kasu. Falk, Dierking ja Foutz (2007) tõid välja, et külastajatest, kes olid 7–11 kuud tagasi külastanud looduskeskust, oli 65% võimelised rääkima sellest, mida nad selle külaskäigu ajal olid õppinud. Ehk inimesed mäletavad paremini asju, mida nad on saanud ise läbi kogeda. Seega on loodus- ja teaduskeskused, kus on võimalik ekspositsiooniga tutvuda kogemuslikul viisil, väga head õppimispaigad.

Tänapäeva hariduses on väga populaarseks muutunud aktiivõppe meetodid ehk uurimisel ning avastusel põhinev õpe. Juba Caulton (2006) on toonud välja, et teise põlvkonna muuseumid ehk käed-külge keskused on osutunud väljakutseks nii esimese põlvkonna muuseumidele kui ka teistele vabaaja veetmisvõimaluste pakkujatele. Kõige olulisem punkt on see, et käed-külge tegevusi pakuvad keskused on tõestanud, et haridus ja meelelahutus ei ole üksteist välistavad. Keskused ja muuseumid, mis pakuvad käed-külge viise ekspositsiooniga tutvumiseks on laialt levinud ka Eestis.

Siiski ei ole ainult haridusprogrammide pakkumisega koolidele võimalik enamikul keskustest finantsiliselt toime tulla. Loodus- ja teaduskeskuste jätkusuutlikkuse säilimiseks on vajalik pidev ja stabiilne külastajate olemasolu. Sellest tulenevalt on loodus- ja teaduskeskuste toimimise puhul määrav osa ka turismil ning vastupidi – keskused ise on atraktiivsed paigad turistidele. Ekspositsiooniga käed-külge meetodilt tutvumist võimaldavate keskuste külastajatenumbrite kasv on näidanud, et avalikkusele meeldivad paigad, kus perekonnad saavad õppida ühiselt /.../ ning lõbutseda samaaegselt (Caulton, 2006). Seega on lisaks haridusele keskuste eesmärk olla atraktiivne külastuskoht nii sise- kui ka välituristidele.

Viimaste aastakümnete jooksul on turism näidanud kasvutrendi. Maailma Turismiorganisatsiooni (World Tourism Organization, n.d.) andmetel kasvas turism aastatel 2018–2019 keskmiselt 6% võrra. Tänu turismi kasvule on suurenenud tavakülastajate osakaal loodus- ja teaduskeskustes. Seetõttu on keskused suunanud rohkem teenuseid turistidele ning haridusprogrammide läbiviimine on jäänud pigem turismi madalhooaja tegevusvaldkonna ja tuluallika rolli. Loodusel põhinevad turismiatraktsioonid pakuvad olulist majanduslikku kasu nii kogukonnale kui ka turismimajandusele (Naidoo, Ramseook-Munhurrin & Seegoolam, 2011). Loodusel põhinev turism oli kümme aastat tagasi kõige kiiremini kasvav sektor turismis terves Euroopas ja ka mujal (Bell, Tyrväinen, Sievänen, Pröbstl & Simpson, 2007; UNWTO, 2009).

Loodus- ja teaduskeskuste suurim roll on haridus- ja turismisektoris. Turismisektoris annavad keskused terviklikud teenused, mis peavad silmas külastajate vajadusi. Haridussektoris annavad keskused teadlikkuse suurendamise loodusest ning seeläbi laiemalt ka loodusteaduste populariseerimise. Üleüldiselt ühiskonnale looduse hoidmise ja kaitsmise kaudu teadlikkuse suurendamise ning info kättesaadavuse parandamise.

## 1.2 Loodus- ja teaduskeskuste pere kliendisegmendi olemus

Eelnevast selgus, et loodus- ja teaduskeskused on külastajatele orienteeritud. Seega on keskuste pakutavad teenused tugevalt seotud nende peamiste kliendisegmentidega. Näitused ja haridusprogrammid, mida teaduskeskused pakuvad, on loodud väga laiale publikule, kuhu alla kuuluvad alg- ja põhikooli õpilased, õpetajad, üliõpilased, pered, täiskasvanud ning ka eakad (The UK Network of Science & Discovery Centres and Museums, 2008). Falk (2016) järgi on kümnest külastajast kuus naissoost. The UK Network of Science & Discovery Centres and Museums (2008) järgi olid 2007. aastal läbi viidud uuringus 56% teadus-ja avastuskeskuste külastajatest naissoost. Lisaks toob Falk (2016) välja, et selle üheks põhjuseks võib olla, et peresõbralikud keskused, kus on palju interaktiivsust, on tihtipeale atraktiivsed väikelastega peredele. Ang, Trushell ja Walkeri (2010) järgi erinevad keskused teistest õppimis-institutsioonidest selle poolest, et kuigi nad on orienteeritud lastele, on need siiski keskused, mis on mõeldud peredele. Kuna keskused on enda tegevused suunanud järjest laiemale publikule ning ei keskendu enam niivõrd haridusasutustele, siis järgnevalt vaatleb autor lähemalt perekliendisegmenti.

Tänapäeva peremudeli piirid on muutunud üsna häguseks ning seetõttu on antud kliendisegmendi oluline pidada silmas perede toimimise dünaamikat. Schänzel ja Yeoman (2015) toovad välja, et perekonnad mängivad turismis olulist rolli hoolimata traditsioonilise peremudeli muutumisest. Schänzel ja Carr (2016) lisavad, et tänapäeva reaalsus on see, et lastel on perekonnas rohkem sõnaõigust ning nende roll perekonna tegevuste valimisel on muutumas järjest tugevamaks. Enam ei ole peres otsustajaks ainult lapsevanemad või levinud arvamuse kohaselt ema. Tänapäeva perekonnad on ka seotud erinevalt kui varem. Perekonnad võivad koosneda kahest inimest (lapsevanem ja laps) kuni mitme põlvkonnani (vanavanemad, vanemad ning nende lapsed) ning ei ole enam traditsioonilises suuruses ning soolisuses (kaks heteroseksuaalset partnerit ning kaks last). Perekliendi dünaamika paremaks mõistmiseks peetakse antud magistritöös perekliendi all silmas täiskasvanuid, kes külastavad loodus- ja teaduskeskust koos alla 18-aastaste lastega.

Pereklient on oma olemuselt ning demograafiliselt (sugu, vanus, materiaalne ning hariduslik staatus) väga laiahaardeline. Perekliendi olemuse avamiseks tuleb eelkõige analüüsida tänapäeva perede käitumist ja soove. Parker ja Wang (2013) toovad välja, et viis, kuidas emad ja isad enda aega veedavad, on viimase poole sajandi jooksul muutunud. Isad teevad rohkem kodutöid ja tegelevad laste hoidmisega ning emad teevad rohkem palgatööd. Kumbki pole üksteise traditsionaalseid rolle üle võtnud, aga need rollid on muutunud oluliselt lähedasemaks. Oluline on mõista, et lapsevanemad käituvad täna pere kontekstis teistmoodi kui 50 aastat tagasi ning emade ja isade rollid peremudelis on muutunud.

Levinud arvamuse kohaselt on emad perekonna mudelis otsustajaks, mistõttu on ka paljud turundussõnumid suunatud just neile. Emade roll perekonnas mõjutab omakorda ka laste käitumist tarbimisotsuse tegemisel. Lapsevanemadena kipuvad emad olema peamised täiskasvanud, kes on kaasatud näiteks lapsele kingituse ostu otsusesse perekonna struktuuris (Clarke, 2008). Chaudhury ja Hyman (2019) toovad välja, et lapsed omistavad enda tarbimisotsuse tegemise viise enda ema mõjule. Lisaks leiavad nad, et üksikemaga perekonna puhul on lastel suurem mõju kui kahe vanemaga peremudelis nii laste enda, kui ka kogu pere jaoks oluliste toodete ostmisel. Seega ei saa väita, et emade otsustaja roll oleks vähenenud märkimisväärselt. Pigem on kasvanud laste roll emade otsuse mõjutajana.

Ema rolli olulisuse kõrval ei saa siiski unustada peremudelis isasid. Levinud perekonna mudelite kohaselt omistatakse emadele pigem emotsionaalne roll ning vastutus ja isadele finantsiline roll ja vastutus. Ema ja isa rollid on tänapäeva ühiskonnas muutunud sarnasemaks – emadele on samuti langenud finantsiline vastutus ning isadele emotsionaalne. Juba 20. sajandil täheldati nelja peamist sotsiaalset trendi pereelus: naistöötajate osakaalu suurenemine, isa puudumine, suurenenud isa kaasatus ning lapsevanemate laiem kultuuriline erinevus (Cabrera, Tamis-LeMonda, Bradley, Hofferth & Lamb, 2000). Samad sotsiaalsed trendid on jätkunud ka 21. sajandil. Kasvanud on isade kaasatus ning muutunud nende roll peredünaamikas. Eesti Statistikaameti 2006–2018. aasta lapsehoolduspuhkuse andmete järgi on meeste osakaal lapsehoolduspuhkuse kasutajate hulgas suurenenud: 2006. aastal oli see 1% ning 2018. aastal 3%. Meeste

osakaalu suurenemine lapsehoolduspuhkuse võtmisel on üheks tõenduseks isade kaasatuse kasvust.

Isad on viimaste aastate jooksul peredünaamikas olnud küll rohkem kaasatud laste kasvatamisse, kuid lapsevanemate rollid on siiski jäänud veel erinevaks. Buswell, Zabriskie, Lundberg ja Hawkins (2012) uuringu järgi näevad isad, võrreldes emadega, enda vaba aega perega kui lastega “olemist” ja ühise aja nautimist, samas kui emad keskenduvad rohkem laste jaoks “olemas olemisele” ning nende baasvajaduste rahuldamisele. Isade suurem kaasatus mängib rolli ka üleüldises perekonna rahulolus. Isad, kes osalesid koos perega regulaarselt tegevustes nagu filmide vaatamine, laua- ja videomängude mängimine, kodus koos söömine, laste etendustel või võistlustel käimine, aiatööd, raamatu lugemine jms, näitasid (Buswell *et al.*, 2012) uuringu kohaselt kõrgemat perekondliku sidususe taset. Lisaks olulisele rollile perekonnas, on isade lastega ühise aja veetmisel oluline positiivne mõju näiteks tütarde vaimse tervisele (Coyne, Padilla-Walker, Stockdale, & Day, 2011), sotsiaalsete oskuste ja toimetulekumehhanismide arengule (Buswell *et al.*, 2012) ning üleüldisele paremale käitumisele noorukieas ning seda isegi isade puhul, kes ei ela lapsega koos (Gold, Edin & Nelson, 2020). Ameerika ajakasutuse uuringust (*American Time Use Survey*) selgus, et 33% lapsevanematest (46% isadest ja 23% emadest), kellel on alla 18-aastased lapsed, ütlevad, et nad ei veeda oma lastega piisavalt aega koos. Ajakasutuse andmete analüüs näitab, et isad pühendavad siiski märkimisväärselt vähem aega (seitse tundi nädalas) laste eest hoolitsemisele kui emad (14 tundi nädalas) (Parker & Wang, 2013). Tänapäeva muutunud peremudelist lähtudes võiks arvata, et ka perekondlikud sidemed on seetõttu oluliselt nõrgenenud. Sama võiks järeldada ka asjaolust, et lapsevanemad tunnevad ning ütlevad, et nad ei veeda oma lastega piisavalt aega koos. Lapsevanemate rollide uuringust (Parker & Wang, 2013) selgub et aeg, mis vanemad veedavad oma lastega, on aastate jooksul olnud jätkuvalt kasvav. Isade koosveedetud aeg lastega on alates 1965st aastast peaaegu kolmekordistunud. Seega ei saa alahinnata isade olemasolu olulisust ning kaasatust perekonna dünaamikas.

Lisaks vanemate rollile on oluliselt muutunud ka laste roll ning mõju perekonnas. Tänapäeval ei ole lapsed enam passiivsed kasutajad, vaid mõjukad ostjad, kes on sellesse



rolli sotsialiseeritud juba varasest east (Sharma & Sonwaney, 2014). Perekondades antakse lastele järjest rohkem otsustusvabadust ning sõnaõigust. Samas toovad Larsson, Andersson ja Osbeck (2010) välja, et lapsed kipuvad ülehindma enda mõjukust ning lapsevanemad kipuvad alahindama laste mõjukust ning seda, et mida vanemaks lapsed saavad, seda rohkem nad oma tahtmist saavad. Kuna lastele antakse rohkem sõnaõigust, tähendab see omakorda, et perekonnas on rohkem otsustajaid. Kui varasemalt oli perekondades paigas selge hierarhia, et otsustajaks oli lapsevanem, siis tänapäeval selgepiiriline hierarhia puudub. Kui otsustajaid on palju, siis muutub ka otsustusprotsess. Läbirääkimised on tänapäeva pere elus muutunud lapse ja vanema suhete peamiseks tunnuseks (Larsson *et al.*, 2010). Seetõttu ei keskenduta enam toote või teenuse loomisel ning reklaamimisel levinud arvamuse kohaselt vaid emale, kui peamisele ostuotsuse tegijale, vaid ka peres kasvavatele lastele.

Lisaks arusaamale, et lapsevanemad veedavad oma lastega koos rohkem aega kui pool sajandit tagasi ning otsustusprotsessis osalevad lisaks lapsevanematele ka lapsed, on oluline analüüsida, kuidas perekonnad seda ühist aega veedavad. Balci ja Ahi (2017) toovad laste ning lastevanemate mängude eelistuse uuringus välja, et tänapäeval veedab enamik lapsi oma aega siseruumides. Tegevuste osas valitakse enamasti arvutimängud. Tegevused ja mängud, mida lapsed eelistavad, erinevad oluliselt sellest, mida eelistavad nende vanemad. Lapsevanemad eelistavad mängulistest tegevustest grupimänge, kus oli vajalik grupi koostöö, võistlus gruppide vahel ja füüsilised tegevused. Lapsed aga eelistavad rohkem individuaalseid tegevusi nagu rattasõit ja pargis mängimine. Seega veedavad küll lapsevanemad oma lastega rohkem aega koos, kuid mõlema osapoole ootused ja soovid ajaveetmisele on tegelikult erinevad.

Lisaks suuremale ühisele ajaveetmisele, on tänapäeva lapsevanemad rohkem osavõtlikumad ka laste muudes tegevustes. Urwini (2017) lapsevanemate laste tegevuste eelistuste uuringu põhjal selgus, et kui lapsevanemad valivad oma lastele tegevust, siis vaid 28,3% eelistab laste jaoks hariduslikke tegevusi. Üldiselt eelistatakse tegevusi, mis arendavad laste kujutlusvõimet (44,1%), suurendavad nende enesekindlust (27,9%) ning annavad võimaluse olla füüsiliselt aktiivsed (33,1%). Samuti selgus, et 91% lapsevanemate

jaoks oli olulisim see, et nende laps ise valitud tegevust naudiks. Burns ja Kovacs (2015) toovad välja, et lapsevanemad on muutunud palju aktiivsemaks ja häälekamaks ka last puudutavatel haridusteeladel, väljendades rohkem arvamust lastevanemate koosolekutel ning osaledes koos lastega koolivälistes tegevustes. Seega on lapsevanemad tänapäeval rohkem seotud oma laste tegevustega.

Eelnevatest uuringutes selgus, et lapsevanemad tunnevad, et nad ei veeda oma lastega piisavalt aega koos. Havigerová, Šnoblová ja Truhlářová (2015) perekondade ühiste ajaveetmistevõtmiste analüüsist tulenes, et pere peamised ühised tegevused on lugemine, õppimine ning sport. Urwini (2017) uuringust lähtus, et lapsevanema jaoks on eelkõige oluline see, et lastel oleks lõbus ja nad naudiksid valitud tegevust. Üks võimalik lõbus ning ühine ajaveetmise viis on koos mängimine. Wang, Taylor ja Sun (2018) on toonud välja, et suurem perekondlik lähedus (*family closeness*) näitab lähedasemat suhet laste ja vanemate vahel, laste soojemaid tundeid oma vanemate vastu ning paremaid suhteid pereliikmete vahel. Lisaks perekondlikule lähedusele näitab pereliikmete üldist emotsionaalset heaolu ka perekondlik rahulolu (*family satisfaction*). Kolmas oluline üldine perekondliku heaolu indikaator on perekondlik suhtlus (*family communication*). Wang *et al.* (2018) viisid täiskasvanud ameeriklaste seas läbi uuringu perekondlike suhete ning ühise videomängude mängimise seose vahel. Kuna videomängud pakuvad pereliikmetele omavahel uusi suhtlemisvõimalusi, siis on võimalik, et perekonna liikmed, kes mängivad koos videomänge, omavad ka kõrgemat perekondlikku rahulolu taset. Uuringu tulemused näitasid, et lapsevanemad, kes veedavad rohkem aega koos oma laste ja teiste pereliikmetega videomänge mängides, omavad kõrgemat perekondliku läheduse ja rahulolu tunnet. Tulemustest saab järeldada, et koos mängitavad videomängud võivad parandada perekondlikke suhteid perekondliku läheduse ning rahulolu võtmes. Uuringust selgus ka, et oluline ei ole ainult koos mängimine (*co-play*) vaid ka “lõbu” (*fun*). Lisaks lõbule mainisid uuringus osalejad ka selliseid märksõnu nagu “koostöö”, “meeskond” ning “koos”. Samuti mainiti, et mängud peaksid olema disainitud nii, et mitmel mängijal oleks võimalik koos mängida (*multiplayer play*) ning et osad pereliikmed ei peaks jääma lihtsalt vaataja rolli. Samad ühised nimetajad “lõbu”, “õppimine läbi mängu” ja “koos perekondlik

ajaveetmine” tulid välja ka Roosaare (2019) poolt läbiviidud Jäaaaja Keskuse külastajate ootuste uuringust. Seega ei kehti need ootused ainult videomängude koos mängimise puhul, vaid igasuguse ühise perekondliku ajaveetmise puhul – sealhulgas ka loodus- ja teaduskeskuste ühise külastamise puhul.

### 1.3 Perekliendi motivatsioon mängudes osalemiseks

Lisaks perekliendi üldistele mängimiseelistustele ning soovidele on oluline mõista ka pereliikmete kui indiviidide mängimiseelistusi. “Mida paremini mõistad mängijaid, seda paremini oskad nende ootustele vastata” (Kumar, Herger & Dam, 2020). Mängijate mõistmiseks analüüsib autor lähemalt, millised on mängijate tüübid ning nende ootused ja motivatsioon mängimiseks. Mängu ennast võib defineerida kui reeglitega meelelahutust, mis võimaldab indiviididel lõbutseda ning samal ajal arendada enda oskuseid ja intelligentsust (Balci & Ahi, 2017). Iga mängu puhul on aga olulisim see, kes seda mängu mängivad. Smith *et al* (2011) toovad välja, et mängijad jagunevad üldiselt nelja tüüpi: saavutaja (*achiever*), avastaja (*explorer*), sotsialiseeruja (*socializer*) ning tapja (*killer*). Kuid selle jaotuse puhul tuleb silmas pidada, et mängijad ei pruugi jaguneda vaid ühte eelpool mainitud kategooriasse. Enamikul juhul on mängijad segu erinevatest tüüpidest. Mängu loomiseks vajalike mehhanikate arendamine ja valimine on palju lihtsam, kui mõista, mismoodi mängijad mängule lähenevad (Kumar *et al.*, 2020). Mängijate tüüpide peamiste tunnuste mõistmine annab hea ülevaate sellest, millistele ootustele peaks mäng üleüldse vastama (tabel 2, lk 20).

**Tabel 2.** Ülevaade Bartle neljast peamisest mängija tüübist

Ülevaade	Sotsialiseeruja	Saavutaja	Avastaja	Tapja
<b>Eesmärk</b>	*suhtlus teistega *võistlus pole oluline	*näidata teistele saavutusi	*uute asjade kogemine *teiste aitamine	*võitmine *olla parim *teiste kaotamine
<b>Motiveerib</b>	*koostöö *lihtne suhtlus	*staatus *punktid *pingerivi	*erinevad tasandid *uue avastamine	*võitmine teise arvelt *staatus *punktid
<b>Käitumine</b>	Suhtlevad rohkem teiste mängijatega kui mängu endaga.	Jälgivad reegleid ning on stabiilsed mängijad.	Mängivad tunde, et leida uusi asju. Aitavad teisi ning jagavad infot.	Ei jälgi reegleid, otsivad vigu, meeldib korralda kaost.
<b>Osakaal</b>	80% mängijatest	10% mängijatest	10% mängijatest	Alla 1% mängijatest
<b>Näide</b>	<i>Farmville</i>	<i>Fitbit</i>	<i>Minecraft</i>	<i>DOOM</i>

Allikad: Bartle (1996), Kapp (2012), Bartle (2016), Kumar *et al.* (2020), Zenn (2017), Zichermann & Cunningham (2011).

Lisaks mängijate ootustele, eelistustele ning käitumisele, uurib autor lähemalt, mis motiveerib inimesi mängima. Zichermann ja Cunningham (2011) toovad välja, et inimeste motivatsioon jaguneb üldiselt kaheks: loomumane (*intrinsic*) ja väline (*extrinsic*). Loomumane ehk sisemine motivatsioon tuleb meist endist ning ei ole tingitud ümbritsevast maailmast. Väline motivatsioon tuleneb ümbritsevast maailmast nagu näiteks soov teenida raha ehk motivaatoriks on mingi väline element (nt auhinnad). Lisaks toovad nad välja, et mängud on enamasti ise head motivaatorid aga igas mängusüsteemis sõltub lõpptulemus siiski mängija enda motivatsioonist. Inimesed mängivad mängu, et luua hetkelisi emotsioone ja kogemusi kas läbi raske mängu väljakutse läbimise läbi või selleks, et otsida igapäeva muredest kergendust (Lazarro, 2004). Oluline on see, mis tunde ja kogemuse mängu mängimine inimesele annab ehk inimesi paneb mängus osalema mängimisest saadav mõnu, mitte mängu enda sisu.

Soovitav kogemus, tunne ja mõnu on aga indiviiditi erinev. Nii Zichermann (2011) kui ka Burke (2014) toovad välja peamised põhjused, miks inimesed on motiveeritud mängima:

- autonoomsus ehk soov juhtida elu – võimalus ise valida, kas ja kuidas osaleda, kuidas eesmärgi saavutamiseks käituda ning milliseid valikuid teha;
- meisterlikkus – progressi vajadus ning vajadus saada milleski paremaks;

- eesmärk ise – vajadus teha midagi, mis on suurem kui mängija ise;
- stressi vähendamine;
- lõbutsemine ning sotsialiseerumine.

Jain ja Dutta (2018) lisavad, et eesmärgid, mis on oma olemuselt spetsiifilised ja väljakutset pakkuvad, motiveerivad indiviidi rohkem kui eesmärgid, mis on liiga lihtsad või laiad. Eelpool toodud põhjused mängimiseks haakuvad oma olemuselt ka Bartle mängijate tüüpidega (tabel 2).

Perekliendi puhul tuleb lisaks mängijate motivatsioonile pidada silmas ka asjaolu, et perekliendi segmendis on enamasti ka osapooled, kes tegelikult aktiivselt mängimisega ei tegele – olgu nendeks siis lapsevanemad või õed ja vennad. Robson, Plangger, Kietzmann ja Pitt (2015) järgi osaleb mängustatud kogemuses nelja tüüpi inimesi, kelle kõigi osalus varieerub:

- mängijad (*players*), kes mängustatud kogemuses võistlevad ning on aktiivselt seotud (nt laps, kes mängib)
- disainerid (*designers*), kes mängustatud kogemust loovad, haldavad ja hoiavad (nt mängu korraldaja);
- vaatajad (*spectators*), kes otseselt ei võistle, kuid kelle kohalolu võib mängija käitumist mõjutada (nt ema, kes last mängus juhendab);
- vaatlejad (*observers*), kes on kogemusega passiivselt seotud välised inividid, kel puudub otsene mõju tegevusele, kuid kelle kohalolu ning kogus mõjutab kogemuse populaarsust (nt isa, kes lapse ja ema mängima tõi).

Vaatlejad on potentsiaalsed mängijad või vaatajad, kuna neil on võimalus igal hetkel aktiivselt kogemusse astuda. Nad on mängustatud kogemusest teadlikud ning ootavad tihtipeale tulemust, et näha, kes võidab. (Robson *et al.*, 2015) Seega tuleb perekliendi puhul silmas pidada, et mitte kõik pereliikmed ei ole mängudes võrdsel määral kaasatud, kuid kõik osalejad on seotud ning võivad igal hetkel mänguga liituda.

Perekliendi olemuse analüüsist selgus, et pereklient soovib eelkõige veeta oma vaba aega lõbusalt ning koos perega. “Kuna videomängude peamiseks eesmärgiks on meelelahutus ning mängud motiveerivad kasutajaid olema kaasatud märkimisväärse intensiivsuse ja kestusega, peaksid mängu elemendid muutma ka teisi, mitte ainult mängu tooteid ja teenuseid palju nauditavamaks ning kaasahaaravamaks” (Deterding *et al.*, 2011). Antud magistritöö keskendub sellele, kuidas muuta loodus- ja teaduskeskuse külastus perekliendi, kui peamise külastajate segmendi jaoks lõbusamaks, kaasahaaravamaks ning seeläbi atraktiivsemaks aja veetmise viisiks.

## **1.4 Mängustamise olemus ning seos motivatsiooni ja korduvkülastusega**

### **1.4.1 Mängustamise olemus ning seos motivatsiooniga**

2002. aastal tutvustas Briti arvuti programmeerija Nick Pelling avalikkusele terminit *gamification* ehk mängustamine. Üks olulisemaid mängustamise mõiste ja teooria laiemalt tutvustajaid on Hamburgi Ülikooli teadur Sebastian Deterding. Deterding *et al.* (2011) järgi on mängustamine “mängu elementide kasutamine mitte-mängu kontekstis”. Sisuliselt kasutatakse neid elemente, millest mäng koosneb, igapäeva tegevustes enamasti eesmärgiga muuta tegevuse kasutajakogemust. Mängustamise kui teooria paremaks mõistmiseks alustab autor terminite selgitustega. Eesti keeles on lihtne ajada segamini “mängustamist” ja “mängimist”, kuna sõnatüved on samad. Terminite tähenduse erinevus tuleb paremini välja ingliskeelsetest nimetustest “*game*” ja “*play*”, kus mõlemad tõlgitakse Eesti keelde kui “mäng”. Deterding *et al.* (2011) järgi on “mängustamine” seotud mängudega (*games*) mitte mängimisega (*play*):

Mängude teoorias viitavad mängud ja mängimine Caillois’ mõistetele *paidia* ja *ludus*, mis on kaks mängimistegevuste alustala. *Paidia* (ehk mängimine, *playing*) tähendab vabavormilist, väljendusrikast, improviseerivat käitumiste ja tähenduste kombinatsiooni. *Ludus* (ehk mängud, *gaming*) tähendab mängimist, mis on

struktureeritud reeglitega ning konkureeriv võitlus mingi eesmärgi saavutamiseks. /.../ Kasutada tuleb mängu disaini põhimõtteid, mitte niivõrd mängul põhinevaid tehnoloogiad või teisi juba loodud praktikaid ning jälgida just mängude (*games*) põhimõtteid, mitte mängimise (*play*) ja mängulisuse (*playfulness*).

Mängustamise puhul lähtutakse antud töös eelnevast ning kajastatakse mängu (*games*) ning mängude elemente, mida saab rakendada mitte-mängude kontekstis. “Mängustamine on oma olemuselt sarnane mängu disainile mitte mängule endale” (Deterding *et al.*, 2011). “Mäng ise ei ole kogemus. Mäng võimaldab kogemust” (Schell, 2008). Mängustamise puhul tuleb tunda mängu elemente ja võimalusi, kuidas nende abil soovitud kogemust tekitada ning üleüldist mängustamise eesmärki ja seost lõpp-tarbijaga.

Mängustamise elementide analüüsimiseks tugineb autor MDE raamistikule, mille komponentideks on Robson *et al.* (2015) järgi:

- mehaanika (*mechanics*) ehk mängu instruktaaž, mis tähendab mängu eesmärkide, reeglite ja ettekirjutatud mängimise järjekorra kindlaks tegemist;
- dünaamika (*dynamics*), millega on tegu siis, kui inimesed hakkavad mängima ning selgub kas ja kuidas nad järgivad mängu mehaanikat. Dünaamika sõltub mängijatest ning võib aja jooksul muutuda;
- emotsioon (*emotion*) ehk afektiivne seisund, mis mängus osalevatel inimestel ilmneb ning väljendab seda, kuidas nad tunnevad ennast mängu mehaanika ja dünaamika osas.

Kõik eelpoolt mainitud mängu raamistiku elemendid on omavahel tihedalt seotud ning moodustavad terviku. Mängustamise puhul tuleb jälgida nende kõigi olemasolu ning koostoimimist, mis on toodud täpsemalt joonisel 1 (lk 24).

# MÄNGIJA



**Joonis 1.** Mängustamise raamistik mängija seisukohast. Allikad: Robson *et al.* (2015) ja Deterding *et al.* (2011).

Mängija tutvub mängu reeglite ning eesmärgiga ehk mängu mehaanikaga. Mängu mängides ehk mängu mehaanikaga tutvudes ja selle järgi tegutsedes leiab aset dünaamika mängija ning mängu mehaanika vahel ehk see, kui palju ja kuidas mängija järgib reegleid ja juhendeid ning kuidas mängu olukorras realselt käitub. Mängu mehaanika ehk reeglid ning dünaamika ehk mängimisviis tekitavad mängijas emotsioone. Emotsioonid saavad olla nii positiivsed – ette antud ülesannete saavutamisel tekkinud rahulolu või ka negatiivsed – mängu raskesti mõistetavus või keeruliste ülesannete mittesooritamine.

Mängustatud süsteemi mehaanika moodustavad tööriistad, mis õigesti kasutades annavad mängijalt tähendusrikka vastuse (Zichermann & Cunningham, 2011). Kõige levinumad mängu mehaanikud on Dale (2014) järgi: saavutused (kogemuspunktid, tasemed, boonused jne); ülesanded (väljakutsed, avastused jne); kogukonnaga sünkroniseerimine (tabelid, koostöö jne); tulemise läbipaistvus (kogemuse näitajad, pidev tagasiside jne); aeg (ajaloendur, kiirus jne); õnn (loterii, suvalised saavutused jne). Detailne ülevaade mängu mehaanika elementidest, mis on kasutusel just õppimise ja hariduse, kui loodus- ja teaduskeskuste ühe peamise tegevusala puhul on toodud lisas 1.

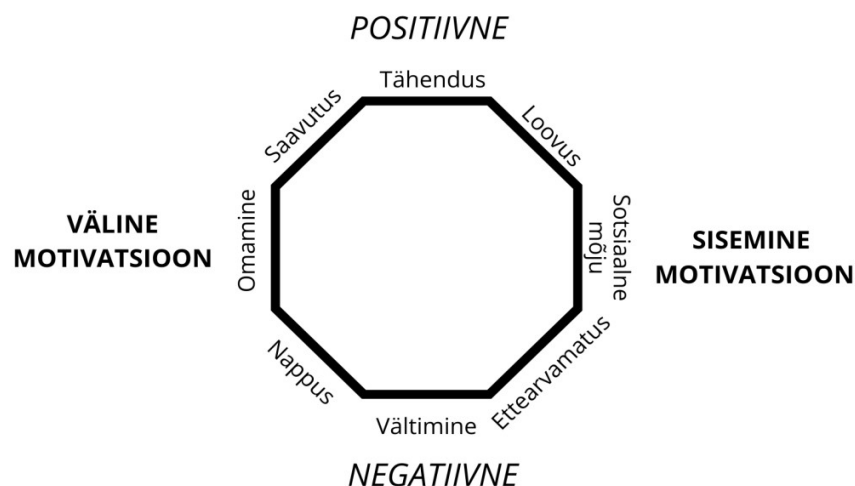
Mängustamine on alguse saanud mängudest, seega tulenevad mängustamise viisid otseselt mängudes kasutatavatest elementidest. Mängustamine ise on eesmärgipärane tegevus, mis Dale (2014) järgi teeb “mingist asjast mängu”. Landers, Auer, Collmus ja Armstrong



(2018) kohaselt ei ole enne mängustamist protsessi juures kas üldse (või on väga vähe) mängu elemente. Pärast mängustamist on aga mängu elemendid olemas. Mängu elementide lisamine peab olema aga hästi läbimõeldud, põhjendatud ning eesmärgipärane.

Mängustamise elementide kasutamise eesmärgi kindlakstegemine saab alguse mängustatud tegevuse kasutajast ehk mängijast. “Keskendu sellele, mida tahad, et kasutajad tunneksid, mitte sellele, mis mängu elemente kasutada tahad” (Chou, 2014). Igas süsteemis sõltub tulemus lõppude-lõpuks mängija motivatsioonist (Zichermann & Cunningham, 2011). “Kui tegevus on seotud motivatsiooniga, siis on võimalik sellele rakendada mängustamist” (Chou, 2014). Mängustamisvõtted ning nende kasutus on tihedalt seotud kasutaja ehk mängija motivatsiooni ja kogemusega.

Yu-kai Chou on mängustamise ning käitumusliku disaini pioneer, kes on põhjalikult uurinud mängustamise seost motivatsiooniga. Chou (2014) lõi enda kogemustele tuginedes Octalysis raamistiku, mille eesmärk on siduda omavahel mängu mehaanikas kasutatavad elemendid ja inimeste kaheksa põhivajadust (*drive*) ehk käituma panevat jõudu. Ta leidis, et peaaegu iga edukas mäng vastab mingile vajadusele meie sees ning erinevad mängu tehnikad motiveerivad inimesi erinevalt, mõned läbi inspiratsiooni ning mõned läbi manipuleerimise.



**Joonis 2.** Octalysis mudel. Allikas: Chou (2014: lk 23-34).

Octalysis mudelis (joonis 2) toodud põhi vajadused jagunevad motivatsiooni järgi kaheks: vasakul pool on välisest motivatsioonist tingitud vajadused ning paremal pool sisemisest motivatsioonist tingitud vajadused. Lisaks jagunevad vajadused omakorda positiivseteks (mudelis üleval) ning negatiivseteks (mudelis all). Tabelisse 3 on koondatud Chou (2014) järgi inimeste kaheksa põhivajadust, motivaatorid mängimiseks ning vajadustele vastavad võimalikud mängu mehaanika elementidest tuletatud tehnikaid.

**Tabel 3.** Põhivajadus, motivaator, seos mängimisega ning mängustamisviisid

Vajadus	Motivaator	Põhjus mängimiseks	Mängu mehaanika elemendid
<b>Tähendus</b> ( <i>Meaning</i> )	Olla osa millestki suuremast kui ise.	Mängus osalemine annab kangelase tunde.	Loo jutustamine; inimkonna kangelase kuvandi loomine; algaja õnn (väljavalitu tunne).
<b>Saavutus</b> ( <i>Accomplishment</i> )	Saavutada eesmärk ning tunda arengut.	Uhkus väljakutse ületamise üle.	Edetabelid; märgid; punktid.
<b>Loovuse võimestamine</b> ( <i>Empowerment</i> )	Soov luua, omada võimu ning juhtida.	Näidata loovust, saavutamist ning saada tagasisidet.	Vaheeesmärgid; tähenduslikud valikud (kuidas eesmärgini jõuda).
<b>Omamine</b> ( <i>Ownership</i> )	Omamise või kontrolli tunne.	Soov kaitsta, parendada ning omada enamat.	Ülesehitamine (võimalus luua); kollektioneerimine.
<b>Sotsiaalne mõju</b> ( <i>Social influence</i> )	Sotsiaalsed elemendid	Olla ühenduses ning võrrelda teistega.	Võimalus näidata saavutusi; ja omavahel suhelda.
<b>Nappus</b> ( <i>Scarcity</i> )	Saada midagi, sest seda ei saa kohe.	Saada midagi haruldast või kättesaamatut.	Limiteerimine; ajafaktor; eksklusiivsuse loomine.
<b>Ettearvamatus</b> ( <i>Unpredictability</i> )	Aktiveerumine ootamatuste korral (nt hasartmängud).	Juhusest sõltuvad ootamatud olukorrad.	“Müsteeriumkast” ehk suvalised ning “pühademunad” ehk ootamatud auhinnad.
<b>Vältimine</b> ( <i>Avoidance</i> )	Vältida negatiivse juhtumist.	Hirm kaotada või jääda millestki ilma.	Võimalus, mis kaob kui ei reageerita; taimer.

Allikas: Chou (2014, lk 65-340)

Tabelis 3 toodud esimene vajadus ehk kõrgem tähendus ja kutsumus on Chou (2014) vaates ühtlasi ka kõige tugevam motivaator, peamiselt seetõttu, et tegutsemisel on mingi suurem eesmärk. Üks lihtsamaid viise inimese jaoks suurema eesmärgi seadmiseks või teadvustamiseks on loo jutustamine. “Loo elemendi lisamine annab kogemusele tähtsuse ja tähenduse” (Kapp, 2012). Lugu saab tegevusele lisada mitmel viisil. Kapp (2012) järgi on oluline lisada tegelased, sisu (ehk midagi juhtub), pinge ning lõpplahendus. Loo olemasolu

aitab lisaks kaarahaaramisele kasutajat juhtida. Loo kasutamine mängustamise võttena eeldab loovuse kasutamist ning toimib hea motivaatorina eelkõige mängimise alguses, sest see on efektiivne viis, kuidas mängijaid mängu kaasata.

Keerulisem on aga hoida mängijate motivatsiooni taset mängu vältel. Üks viise selleks on kasutada pidevalt tagasiside andmist. Tagasiside on mängijatele informatsiooni andmine selles osas, kus nad mängus hetkel on. Kui näiteks mängu skoor suureneb kogemuse käigus annab see mängijale selge tagasiside, et ta on liikumas “õiges” suunas (Zichermann & Cunningham, 2011). “Positiivne tagasiside, mis on mängustamise alustalaks, tõstab kasutajate enesehinnangut ja motivatsiooni” (Dale, 2014). Tagasiside andmiseks on erinevaid viise – tagasiside ei pea ilmtingimata olema antud klassikalises kirjeldavas vormis, vaid ka illustreerivalt nagu näiteks skoor, tasemed, märgid ja edetabelid. Viimast varianti tuleks kindlasti eelistada laste puhul.

Tasemete kasutamine on lisaks tagasiside andmisele oma olemuselt hea motivaator. Tasemed aitavad hoida mängu põnevust. “Väljakutse raskus peab suurenema koos kasutaja oskustega. Liiga raske väljakutse tekitab ärevust, liiga kerge väljakutse igavust” (Chou, 2014). Tasemed aitavad tuua välja mängija arengut ja saavutusi ning hoida mängu mängija jaoks põnevana. Tasemed jagunevad oma olemuselt Kapp (2012) järgi:

- Mängu tase – mängijad liiguvad ühelt tasemelt teisele mängu lõpuni. Igal tasemel tuleb jõuda kindla hulga väiksemate vahe-eesmärkideni, et jõuda lõppeesmärgini. Vahe-eesmärgid aitavad hoida mängija tähelepanu, kasvatada mängija oskuseid ja muuta ülesandeid järjest keerukamaks ning tõsta motivatsiooni.
- Mängimise tase, mis aitab hoida ära selle, et mängimine on osade mängijate jaoks liiga lihtne ning teiste jaoks liiga raske. Levinumalt kasutatakse kolme mängimise taset – lihtne, keskmine ning edasijõudnud.
- Mängijate tase, kus tunnustatakse mängijaid, kes on teistest paremad, andes neile punkte või teisi mängu eeliseid.

Lisaks tasemetele saab progressi näidata ka edetabelite ja märkidega, mis premeerivad mängija tegevusi ning annavad võimaluse enda saavutusi näidata. Hea märgisüsteemi

puhul antakse mängijale mõned märgid lihtsalt ning järgnevate saamiseks tuleb rohkem vaeva näha (Zichermann & Cunningham, 2011). Tasemete, märgisüsteemide ning edetabelite kasutamine on mängijate saavutuse ning arengu vajaduse seisukohalt hea motivaator.

Järgmine väga levinud mängu mehaanika element ehk mängustamise võte on autasude kasutamine. Zichermann ja Cunningham (2011) järgi jagunevad autasud oma olemuselt neljaks andes kas staatust (*status*), ligipääsu (*access*), võimu (*power*) või asju (*stuff*). Nad lisavad, et asjad on mängijate poolt kõige vähem ihaldatavad ning kaasatust tekitavad autasud. Selle peamine põhjus on, et kui asi on ükskord juba kätte antud, siis kaob mängimiseks vajalik stiimul ehk asjad on head motivaatorid täpselt nii kaua kuni need on mängijale kätte antud. “Kui ükskord hakata mängijale autasu andma, siis tuleb selleks, et ta mängimisega jätkaks, hoida teda selles autasu andmise silmuses igavesti” (Zichermann & Cunningham, 2011), mis teeb “asjade” andmisest üsna kuluka ning üldises vaates ka ebaefektiivse mängustamise võtte. Kõige rohkem kaasatust tekitavad auhinnad, mille omamine annab staatuse või mingi eelise, mis haakub selgelt ka tabelis 3 välja toodud arengu- ja saavutusvajadusega. Kui asjadena antavad auhinnad eeldavad enamasti siiski rahalist väljaminekut, siis Chou (2014), Kapp (2012) ning Zichermann ja Cunningham (2011) järgi on tasemed, edetabelid ning märgid mängijate jaoks oluliselt paremad motivaatorid ning mängu haldaja jaoks finantsiliselt odavamad.

Siiski ei saa väita, et asjad ei ole mitte kunagi head motivaatorid. Asjad muutuvad heaks motivaatoriks siis, kui neil tekib mängu puhul sügavam tähendus kui vaid kätte antav autasu. Tabelis 3 toodud omamise ning nappuse vajadusele vastav tehnika on kogumine (*collecting*). Zichermann ja Cunninghami (2011) järgi on kogumine üks inimeste tugevamaid instinkte. Nad toovad muuhulgas välja, et peamised põhjused, miks inimesed koguvad on: lõõgastumine ja stressi vähendamine; isiklik rahulolu; sotsiaalne suhtlus teiste kogujatega; võistlusmoment ning ka tunnustus teistelt kogujatelt. Seega vastab autasude kogumine, kui antud kontekstis mängustamise võte lisaks omamise ning nappuse vajadusele mingil määral ka sotsiaalsuse vajadusele.

Perekliendi kontekstis ei tohi mängustamise puhul unustada, et mitte kõik mänguga seotud inimesed ei ole mängu kaasatud aktiivselt. Muuseumi külastajaid saab tihtipeale klassifitseerida kui vaatajaid, kui neil ei ole võimalust muuseumis pakutavates tegevustes aktiivselt osaleda. Robson *et al.* (2015) toob näite Brooklyn muuseumi GO projektist, mille eesmärgiks oli muuta muuseumi külastajad vaatajatest aktiivsemateks külastajateks. GO projekti mõte oli, et pärast viie kunstisaali külastamist, said mängijad hääletada enda lemmik kunstniku poolt. Tulemused avalikustati GO kodulehel ning mängijad kogesid palju emotsioone – mitte ainult enda lemmiku poolt hääletamist, aga ka süvitsi kunsti vaatlemist ning kunstnike endaga kohtumist. Lisaks said mängijad tunde, et nad kuuluvad kunsti kogukonda. Sarnane näide on ka televisioonis tuntud saadetega, kus kaasatakse passiivsed televaatajad hääletuse abil otsustusprotsessi (nt “Su nägu kõlab tuttavalt”). Hääletamine annab muidu passiivsetele vaatajatele võimaluse olla osa protsessist ning võimaluse kuuluda kogukonda, mis rahuldab inimeste sotsiaalse seotuse vajadust.

Sotsiaalse seotuse vajadus (vt tabel 3 lk 26), mis väljendub kõikides sotsiaalsusega seotud mängu mehaanika elementides, vastab lisaks ka tabelis 2 toodud mängijate tüüpide puhul kõige levinumale mängija tüübile ehk sotsialiseerujale, kuhu alla kuulub 80% mängijatest. Sotsiaalse seotuse vajaduse puhul ei ole niivõrd oluline enam mängu sisu, vaid see, kuidas mäng võimaldab suhtlust teiste osalejatega. Sotsiaalse seotuse tekitamiseks peab võimalus suhtlemiseks olema lihtne ning loomulik – olgu selleks siis foorumid, *online-chat*, sotsiaalmeedia või kogukonna teke. Võimalus suhelda ning vahetada kogemusi annab mängimisele juurde uue mõõtme ning tekitab tugeva seotuse ja kaasatuse tunde.

#### **1.4.2 Mängustamise seos korduvkülastusega**

Mängustamise kui tegevuse eesmärgi paremaks selgitamiseks eristab autor kahte tasandit: mängija tasand ning organisatsiooni tasand. Enne kui mängustatud tegevus jõuab mängijani, on mängustatud tegevuse taga eelkõige organisatsiooni (või disaineri), kui mängu looja ja haldaja eesmärgid. Organisatsioonidel on enamasti konkreetsed eesmärgid, mida nad läbi teenuse muutmise saavutada soovivad. Landerset *al.* (2018) järgi on

mängustamise lõplik tulemus misiganes muutus see on, mida mängustamise läbiviija soovib mõjutada. Ehk mängustamine sõltub organisatsiooni eesmärkidest. Lounis, Xanthippi ja Katerina (2017) mängustamise definitsiooni järgi on mängustamine “/.../mängu-mõtlemise ja mängu-mehaanika protsess, et kaasata tarbijat mitte-mängu kontekstis olevasse tegevusse selleks, et tekitada kaasatust ja võimendada käitumise muutumise protsessi”. Siit tuleneb kaks mängustamise peamist eesmärki organisatsiooni tasandil: tarbijate käitumise muutmise vastavalt organisatsiooni eesmärkidele ning seeläbi laiemalt organisatsiooni kliendi lojaalsuse tekitamine.

Tarbijate käitumise muutmiseks tuleb mõista tarbijate motivatsiooni ehk neid vajadusi, mis inimesi üldse tarbima panevad. Zichermann ja Cunningham (2011) soovivad keskenduda mängija ehk tarbija puhul kolmele kesksele komponendile: rahulolu, auhinnad ja aeg. Nad lisavad, et mängude abil on võimalik ennustada ette inimeste käitumist ning panna neid tegutsema nii nagu nad ilmtingimata ei taha tegutseda ning seda ilma jõudu kasutamata. Mängustamise abil saab muuta tarbija kliendikogemust. Näiteks toovad McCarthy, Kietzmann, Robson, Plangger ja Pitt (2014) välja, et lõbusate elementide lisamine muudab sellised kogemused, nagu näiteks raha kogumine vähi ennetuse tarbeks, millekski lõbusaks ning kaasahaaravaks. Ehk mängustamise elementide abil muudetakse tegevus tarbija jaoks lõbusamaks ning seeläbi inimeste käitumist soovitud suunal. Robson *et al.* (2015) rõhutavad, et ühtegi protsessi ei peaks mängustama lihtsalt mängustamise pärast. Organisatsioonid peaksid hindama enda potentsiaali mängustamise võtete kasutamisel. Mõista tuleb mängustamise ja organisatsiooni eesmärkide põhjuslikkust unustamata toote või teenuse tarbijate vajadusi ja ootuseid.

Tänapäeva ühiskonnas on tarbijad väga teadlikud ning enam ei meelita inimesi tarbima või kasutama vaid tasuta asjade või soodsama hinnaga. Tasuta asjade kasutamise puhul tuleb võtta arvesse ka null-hinna efekti, mille puhul Shampianier (2007) järgi käituvad inimesed justkui null hind ei vähenda mitte ainult eseme hinda, vaid tõstab toote kasulikkust. Inimesed kipuvad võtma tasuta asju, kuna need on tasuta, ülehinnates asja tegelikku väärtust ning hilisema kasutamise tõenäosust. Null-hinna efekti on testitud ka turismi sektoris Akkuş (2017) poolt, kes tõid välja, et null-hind ei mõjuta mitte ainult konkreetset

toodet vaid kogu tarbitud teenuse terviklikkust. Seega on hinnastamine või tasuta asjade jagamine tarbimise motivaatorina väga mitmetahuline ning mitte soovitatav vahend.

Hinnastamise ja tasuta asjade jagamise asemel tuleb tunda tarbijat kui mängijat ning mõista, mis teda tegelikult motiveerib. Robson *et al.* (2015) leiab, et kõik organisatsioonid peavad motiveerima ja kaasama oma sidusgruppe /.../ ning mängustamine on üks võimalus selle saavutamiseks. Mängustamises kasutatakse tema vaates mängimisest pärit õppetunde, et luua kogemusi, mis motiveerivad ja kaasavad indiviide ka mitte-mängu olukordades. “Mängustamine sai alguse ettevõtete vajadusest lahendada kaasatuse (*engagement*) probleem” (Zichermann, 2013). “Kaasatus” ärilises mõttes tähendab tarbija ja toote või teenuse vahelist seost (Zichermann & Cunningham, 2011). Seega on organisatsiooni jaoks mängustamise peamine eesmärk inimeste suurem kaasamine soovitud tegevusse. Kelly (2012) vaidleb vastu, et “kaasatus võib olla küll paljusid asju, aga ettevõtte jaoks tähendab kaasatus siiski mingi numbri suurenemist, mis on kas külastuste sagedus, kestus või müük.” Seega peaks kaasatuse puhul organisatsiooni seisukohalt vaatama eelkõige konkreetset eesmärki nagu näiteks korduvkülastuse tõstmine ning mängustamist kui vahendit selle saavutamiseks.

Varasemast selgus, et loodus- ja teaduskeskuste üks peamisi probleeme ning sellest tingituna ka eesmärgi on korduvkülastuse suurendamine. Keskused sõltuvad omatulu teenimise võimalustest ning on seetõttu lisaks haridusele orienteeritud ka turismile ehk külastajate enda juurde meelitamisele. Kuna turism on hooajaline sektor, siis on oluline korduvkülastuste arvu kõrgel hoidmine. Han ja Ryu (2011) toovad enda uuringus välja, et esimene põhjus korduvostu otsuseks tuleneb rahulolust. “Kliendi rahulolu see ulatus, mille järgi toote tajutud jõudlus vastab ostja ootustele” (Kotler & Armstrong, 2010). Teine põhjus on Han ja Ryu (2011) järgi seotud toote või teenuse vahetamisega (mis võib olla aja- ja rahakulukas ning ebamugav), kolmas põhjus on brändi üldine kuvand ning neljas pühendumus/lojaalsus. Kliendid, kes on brändile pühendunud, muutuvad selle brändi lojaalseteks klientideks ning teevad korduvoste (Erciş, Sevtap, Candan & Yıldırım, 2012). Seega tuleb loodus- ja teaduskeskustel keskenduda kliendi rahulolu saavutamisele, kuvandi hoidmisele ning seeläbi lojaalsete klientide tekitamisele.

Mängustamise võtete kasutamine teenuse kaasatuse tõstmiseks aitab kaasa kliendilojaalsuse tõstmisele, sest nagu Zichermann ja Cunninghami (2011) välja toovad, on kõige levinum viis kaasatuse kirjeldamiseks lojaalsus (*loyalty*). Suures osas on kaasatus ja lojaalsus sünonüümid. Mängustamise puhul vaadatakse seda lojaalsuse vormi, mis paneb kasutajad eelistama just konkreetset toodet või teenust olukorras, kui kõik teised aspektid on sisuliselt võrdsed. /.../ kaasatus tähendab kogemuse ja mängijate vahelist seost, /.../ kus tuleb mõista ka emotsioone ja dünaamikaid, mida mängijad ihkavad (McCarthy *et al.*, 2014). “Jah, mängudel on tihtipeale eesmärgid nagu draakoni tapmine või printsessi päästmine, aga need on kõik vaid ettekäänded, et hoida süsteemis olevat mängijat õnnelikuna ning haarates teda rohkem, et ta jääks mängule lojaalseks” (Chou, 2014). Seetõttu peab mängu elementide lisamisel olema eesmärk nii mängu looja kui ka veel selgemal mängu tarbija jaoks. Kelly (2012) järgi võib küll tunduda, et mängustamine tähendab vaid uute elementide (tasemed, märgid, edetabelid) lisamist tegevustele ning seeläbi põnevuse loomist. Aga tegelikult – kui enamus kasutajaid ei näe elementide taga suuremat eesmärki, siis nad teenust kaua ei kasuta. Näiteks lennumiilide kogumine töötab enamiku inimeste jaoks sellepärast, et neil on aeg-ajalt võimalus vahetada neid punkte tasuta äriklasi piletite vastu. Ehk kliendilojaalsuse tekkimiseks peab mängustatud teenusel või tootel olema konkreetne, arusaadav ja tasuv eesmärk teenuse tarbija jaoks.

Tarbija seisukohast annab mängustamine mingile kogemusele juurde uue mõõtme – olgu selleks käegakatsutav tulemus (nt medal) või laiem motivaator (nt saavutusvajaduse täitmine). “Traditsionaalne kogemus on mängustamise teel muudetud, et süvendada ja laiendada mängijate kogemusi” (McCarthy *et al.*, 2014). Mängustamine annab tarbija jaoks muidu tavapärasele tegevusele midagi juurde ning seeläbi muutub tegevuse põnevamaks ja kaasahaaravamaks. Burke (2014) ütleb, et “mängustamine haarab inimesi emotsionaalsel tasandil ning motiveerib neid saavutama oma eesmärgid”. Mängustamine muudab tarbija käitumist ning kui kasutatud on näiteks vahe-eesmärkide lisamist, siis on eesmärkide täitmine otseselt seotud inimeste saavutus- ja arenguvajadusega. Ka Chou (2014) toetab seda, et “mängudel ei ole muud eesmärki, kui pakkuda rahulolu nendele inimestele, kes



neid mängivad.” Inimeste rahulolu on tingitud suuresti indiviidi enda vajadustest ning tema vajadustele vastavate vajaduste täitmisest.

Loodus- ja teaduskeskuse üks peamiseid teenuseid on haridus. Lisaks üldise rahulolu ning lojaalsuse tõstmisele saab Dale (2014) ning Jain ja Dutta (2018) arvates kasutada mängustamise võtteid edukalt ka õppimise juures. “Õigesti tehtuna annab mängustamine kogemuse, mis on oma olemuselt kaasav ning kõige tähtsam – edendab õppimist” (Dale, 2014). Mängustamise kogu eesmärk on toetada õppijate liikumist punktist A punkti B – olgu selleks funktsionaalne, käitumuslik ja sotsiaalne areng, või turunduslik seotus (Jain & Dutta, 2018). Seega annab tegevuse mängustamine mängija jaoks motivatsiooni, tekitab rahulolu ning aitab kaasa läbi kogemuse õppimisele.

Mängustamise peamine eesmärk tarbija ehk mängija jaoks on rahulolu – olgu see siis läbi eesmärkide või teiste tabelis 3 (vt lk 26) toodud vajaduste täitmise. Mängustamine keskendub sellel, et võimaldada mängijatel saavutada enda eesmärgid ning selle tulemusena saavutab organisatsioon enda eesmärgid (Burke 2014). Mängustamise eesmärk organisatsiooni jaoks on toote või teenuse kasutajate käitumise muutmine organisatsiooni üldiste eesmärkide täitmiseks – olgu selleks külastajate arvu või müügikäibe suurendamine. Organisatsioonide laiem eesmärk mängustamise võtete kasutamiseks on kaasatuse ehk kliendilojaalsuse tekitamine andes tarbijatele motivatsiooni ning võimalusi enda vajaduste täitmiseks. Eduka mängustamise puhul tuleb esmajoonel teada organisatsiooni eesmärgid ning seejärel valida organisatsiooni peamise kliendisegmendi vajadustele vastavad mängustamise võtted toote või teenuse arendamiseks.

## **2. UURING LOODUS- JA TEADUSKESKUSTE KÜLASTUSMÄNGU RAKENDAMISE VAJALIKKUSEST PEREKLIENDI NÄITEL**

### **2.1 H2O külastusmängu ülevaade ja väljakutsed**

2018. aastal 15-aastaste ning vanemate elanike seas läbiviidud muuseumide ja raamatukogude külastajate ja mitte külastajate uuringust selgus, et muuseumi külastajate osakaal kogu 15+ elanikkonnast on 60%. Muuseumi külastas keskmisest oluliselt rohkem inimesi vanuses 15–19 ja 30–44. (AS Emor, 2018) Falki (2016) poolt välja toodud uuringute järgi külastab muuseumi kõige rohkem inimesi vanuses 30–50, mis ühtib ka Eestis läbi viidud uuringu tulemustega. Vanus 15–19 viitab Eestis õpilaste kliendisegmendile ehk õpilastele, kes külastavad muuseumi kooliekskursioonide või õppeprogrammide raames. AS Emor (2018) uuringust selgus lisaks, et muuseumi külastajate hulgas on statistiliselt oluliselt enam naisi, õpilasi/üliõpilasi, palgatöötajaid ja ühe kuni kahe lapsega peresid. Muuseumi mitte külastajate hulgas on keskmisest oluliselt rohkem mehi ja lasteta leibkondi.

Eesti loodus- ja teaduskeskuste kliendisegmentide väljatoomisel analüüsis autor konkreetse Eestis tegutseva keskuse külastajate statistikat (lisa 2). Jäaaaja Keskuse piletimüügi (2018-2019) andmetest selgus, et suurima kliendisegmendi (38,6%) moodustavad sooduspileti otnud, kuhu alla kuuluvad lapsed alates 4-eluaastast, õpilased, üliõpilased, õpetajad, eakad ning eriüritustel osalejad. Kuna tegemist on piletiga, kuhu alla kuulub mitu segmenti, siis on küll tegemist proportsionaalselt kõige suurema, kuid sisuliselt mitte tervikliku määratlusega. Järgneb perepileti (kaks täiskasvanut ja kuni kolm kuni 19-aastast last)

ostnud külastajad 37,2%. Seejärel täiskasvanu pileti ostnud ning tasuta pileti omanikud, kelleks on kas alla 4-aastased lapsed või koostööpartnerid. Jäaja Keskuse kliendisegmendi analüüsist saab järeldada, et Eesti loodus- ja teaduskeskuste peamine klient on pere.

Kuna Eesti keskustel on suur vajadus korduvkülastuse järele, loodi 2016. aastal suvel Tartu- ja Jõgevamaa loodus- ja teaduskeskuste ning erimuuseumide koostöö pilootprojektina H2O külastusmäng. Igas mängus osalevas keskuses tuli mängijal lahendada keskuse ekspositsiooniga seotud või spetsiaalselt mängu jaoks loodud ülesanne, mille järel anti tempel mängu jaoks loodud vihikusse (detailne olemasoleva H2O külastusmängu kontseptsioon ja protsess on toodud lisa 7). Auhindade loosimises osalemiseks tuli koguda kolme suvekuu jooksul vähemalt kuus templit ehk külastada vähemalt kuute erinevat keskust. Peaauhinna loosimises osalesid vaid mängijad, kes olid külastanud kõiki mängus osalenud 12 keskust.

Külastusmängu eesmärgiks oli algselt see, et inimesed liiguksid ühest keskusest teise ning külastaksid mängu perioodi jooksul kõiki lähiümbruskonna keskuseid. Keskuste vahelise arutelu ning mängu sisulise loomise käigus kujunes sellest välja aga külastusmäng, mille aluseks sai veeringe ehk iga keskus seostus omal viisil veeringega ning 12 mängus osalenud keskuse läbimisel sai mängija kokku tervikliku pildi kogu veeringest. Suunatud klienditeekonnale lisandus hariduslik mõõde. Sealjuures loodi mäng minimaalsete kulutustega, kasutades selleks juba keskustes olemasolevaid püsiekspositsioone. Kuna loodus- ja teaduskeskuste puhul on tegemist piiratud eelarvega asutustega, siis antud kontekstis ei saanud kasutada kulukaid digilahendusi. Külastusmängu põnevuse säilitamiseks valiti igal järgneval hooajal mängule uus alateema, mille kohaseid ülesandeid keskustes lahendada tuli (lisa 3). Alateemade vahetamine andis võimaluse kasutada rohkem keskustes olevat püsiekspositsiooni ning läheneda keskuse temaatikale erineva nurga alt ja säilitada mängus uudsus.

Alates 2017. aastast (lisa 4) suurendati mängus osalenud keskuste arvu seniselt 12-lt 14-le. Samuti leiti EV100 kaudu rahastus vihikute trükkimisele, mistõttu olid nüüd mängus osalemiseks vajalikud vihikud mängijate jaoks tasuta varasema sümboolse 2 EUR asemel.

Kuna vihikuid jagati edaspidi tasuta, siis puudub alates 2018. aastast tagasiside selle kohta, kui palju vihikuid jõudis mängijateni ning kui paljud mängu pooleli jätsid. Statistikast (tabel 4) selgub aga, et vihikute tasuta jagamisel puudus igasugune mõju mängu lõpetajate arvule.

**Tabel 4.** H2O külastusmäng 2016-2019 statistika

Näitaja	2016	2017	2018	2019	KOKKU	%
Trükitud vihikute arv	2000	1000	1000	1500	5500	
Müüdud vihikute arv	550	421	-	-		
Saabunud templi lehti	82	72	77	197	428	
Kõigi keskuste külastajad	40 (48,7%)	45 (62,5%)	22 (29%)	54 (27,4%)	161 (37,6%)	
Meessoost	17	31	37	61	149	34,8%
Naissoost	21	43	37	103	208	48,5%
Keskmine vanus	14,4	15,3	14,25	20,4	17,5	
Kõige rohkem vanuses	8	9	8	7	8	
Noorim mängija	4	3	3	1	1	
Vanim mängija	49	73	61	90	90	
Korduvmängijaid	-	11	33	52	96	22,4%

2019. aastal tegi H2O külastusmäng läbi suuremad muutused. Seoses uue rahastusallika leidmisega oli võimalik kaasata mängu rohkem keskuseid. Kokku osales 2019. aastal mängus (lisa 4) 20 erinevat loodus- ja teaduskeskust Põhja-, Ida- ning Lõuna-Eestist. Lisaks kaasati keskuseid rohkem külastusmängu arenguprotsessi ning edasiarenduse eesmärgil viidi 2019. aastal läbi koosloome töötuba loodus- ja teaduskeskuste esindajate, mängu projektijuhtide ning turunduseksperdiga. Koosloome (*co-design*) on teenuse disainis hädavajalik, kuna annab produktiivse kombinatsiooni erinevatest vaatenurkadest, mida on vaja selleks et mõista nii teenuse vajaduse poolt (ehk kasutajate ja klientide vajadusi) kui ka pakkuja poolt (ehk tehnoloogiad ja protsessid), selleks et arendada edukaid teenuseid. Peamisteks kasudeks on kliendilojaalsuse suurendamine, kulude vähendamine, inimeste heaolu suurendamine ning innovatsiooni protsesside parem organiseerimine. (Steen, Manschot & Koning, 2011) Töötoa abil uuendati H2O külastusmängu esialgne kontseptsioon, mille tulemusena jaotati 20 keskust kaheksaks ühepäevaseks temaatiliselt marsruudiks ning mänguks vajalikke ülesandeid jagati keskustes kohapeal. Külastusmängu vihikul oli nüüd vaid turunduslik eesmärk.

2019. aasta külastusmängus osalejate arv oli ootuspäraselt suurem, kuna mängu oli kaasatud rohkem keskuseid ehk reklaam mängu kohta levis paremini. Kokku jõudis korraldajateni tagasi 197 templi lehte, millest kõiki keskuseid oli külastanud 54 mängijat ehk 27,4%. Protsentuaalselt on see siiski võrreldav 2018. aastaga, mil külastas kõiki keskuseid 29% mängijatest. Seega kokkuvõttes jäi 2019. aastal toimunud mäng samale tasemele, mis 2018. aastal olnud mäng.

Nelja hooaja jooksul on trükitud H2O külastusmängu vihikuid kokku 5500. Tabelis 4 (vt lk 36) toodud andmete põhjal selgub, et esimesel kahel aastal oli mängu katkestanute protsent hinnanguliselt 82%-85%. Hilisemate aastate kohta puudub statistika, kuna vihikuid jagati tasuta. Lisas 7 toodud H2O külastusmängu kontseptsioonist selgub, et mängu katkestajate suure osakaalu üks põhjus võib olla asjaolu, et mängu keskel ei ole mängijate ning korraldajate vahel kokkupuutepunkte. Seega ei ole korraldajatel võimalik mängu keskel mängijad motiveerida, mis on ka peatükis 1.4.1 toodud info põhjal kõige keerulisem punkt mängustatud tegevuse juures.

Kokku on H2O külastusmängu korduvmängijaid, kes on mängus osalenud vähemalt kaks aastat, 22,4%, kellest kõik neli hooaega on H2O külastusmängu mänginud kokku kolm inimest ning 16 inimest on mängus osalenud kokku kolm hooaega. Kõige suurem osakaal kõigi keskuste külastajaid (62,5%) oli 2017. aastal. Edasistel aastatel on kõigi keskuste külastajate osakaal näidanud langustrendi ning jäänud alla 30%, mis taaskord annab tõestust, et mängijad ei ole mängu lõpetamiseks piisavalt motiveeritud.

H2O külastusmängul on kaks peamist osapoolt, kelle eesmärkide ja soovidega tuleb mängu luues arvestada. Ühelt poolt peab mäng olema atraktiivne Eestis asuvate loodus- ja teaduskeskuste jaoks ning teiselt poolt mängijate jaoks. Euroopa teaduskeskuste ja muuseumide võrgustiku (*The European Network of Science Centres and Museums*) Ühendkuningriigis 2007. aastal läbi viidud uuringu "*Inspiration, Engagement and Learning*" järgi on sealsete keskuste peamised probleemid:

- pikaajalist planeerimist takistab lühiajaline projektipõhine rahastust;
- rahastusvõimalused on väga piiratud ja konkurents on kõrge;

- teadus- ja avastuskeskused peavad uuendama enda ekspositsiooni, mis nõuab investeeringuid;
- andmete kogumine maksab. Selleks, et koguda ja analüüsida andmeid, on vaja investeerida personali tööaega ning broneerimissüsteemidesse. Enamikel keskustel puudub selleks vajalikud vahendid.

Olukord Eesti keskustes on sarnane. Enamik võimalusi investeerida keskuse ekspositsioonidesse pärineb projektipõhisest rahastustest, mistõttu jääb paljudes keskustes püsiekspositsioon muutumatuna aastateks ning seeläbi kaob külastajate jaoks uudsus ning põhjus korduvkülastuseks. Keskused peavad leidma viise, kuidas juba olemasolevat püsiekspositsiooni kasutada ning suurendada seeläbi külastajate arvu, mis on üks põhjus, miks H2O külastusmäng on läbi aastate olnud nii populaarne Lõuna-Eesti keskuste seas üle.

Aastal 2017 oli Eestis 242 muuseumit, kaks teaduskeskust, 13 RMK looduskeskust, üheksa Keskkonnaameti looduskeskust ning 15 teemaparki, milledest keskkonnaharidust pakkuvaid keskuseid oli 147 (Keskkonnaamet, 2020). Seega potentsiaalseid keskuseid, kes mängus osaleda saaksid, on üsna palju. Samuti on korraldajatega igal aastal võtnud ühendust üha uusi keskuseid, kes soovivad mängus osaleda. H2O külastusmängu peamine väljakutse keskuste puhul on see, kuidas hoida mängus osalevate keskuste arv optimaalne mängijate jaoks. Kui kaasataks mängu kõik soovi avaldanud keskused, siis muutub mängijate jaoks liiga keeruliseks kõikide keskuste külastamine kolme kuu jooksul. Ehk H2O külastusmängu haldamine vajab süsteemsemat ning eesmärgipärast lähenemist.

Lisaks mängus osalevatele keskustele ning nende soovidele ja ootustele peab arvestama ka mängijate vajadustega. Burke (2014) toob välja, et enamike mängustatud lahenduste peamine probleem on see, et nad keskenduvad sellele, et panna mängijad saavutama organisatsiooni eesmäärke – mitte mängijate enda eesmäärke. Mängijate motivatsioon peab olema esikohal, milleks tuleb mõista mängijate vajadusi ja ambitsioone. Ka Schelli (2008) järgi peab mängu looja teadma, mis publikule meeldib ja mis ei meeldi ning ta peab seda teadma paremini kui publik ise. Burke (2014) lisab, et mängustamise puhul ei tohi

unustada organisatsiooni eesmäärke /.../ kuid siiski tuleb seada mängijate eesmärgid esikohale ning vaadelda organisatsiooni eesmäärke kui kaas-produkte. Kui mängija eesmärgid on vastavuses organisatsiooni eesmärkidega, siis saavutatakse organisatsiooni eesmärgid selle tulemusena, et mängija saavutab enda eesmärgid. Seega on H2O külastusmängu peamised väljakutsed: mängijate ootuste ja soovide vastavusse viimine mängus osalevate keskuste eesmärkidega.

## 2.2 Uuringu metoodika, tulemused ja järeldused

### 2.2.1 Uuringu metoodika

Mängustamise võtete kasutamise analüüsimiseks loodus- ja teaduskeskustes võtab autor aluseks 2016 aastal loodud ja ptk 2.1 kirjeldatud H2O külastusmängu kontseptsiooni ning lähtub analüüsis teenuse disaini kõige levinumast mudelist – topeltteemanti disaini protsessist (*Double Diamond Design Process*). Topeltteemanti mudel pärineb juba 1996. aastast ning on olnud läbi aastate üks kasutatavamaid teenuse disaini mudeleid. Topeltteemanti mudeli (lisa 5) puhul algab projekt Design Council (2015) koostatud juhendi järgi avastamise (*discovery*) perioodiga, kus kogutakse inspiratsiooni ja teadmisi, identifitseeritakse kasutaja vajadused ning arendatakse esialgsed ideed. Mudeli teiseks osaks on defineerimise (*definition*) faas, kus disainerid üritavad mõista kõiki esimeses faasis välja toodud võimalusi. Kolmandas faasis toimub arendamine (*development*), kus lahendusele luuakse prototüüp ning viiakse läbi testimine. See protsess aitab disaineritel arendada ning täiustada enda ideid. Viimane faas topeltteemanti mudelist on valmista (*deliver*) faas, kus valmis toode või teenus on viimistletud.

Lisaks topeltteemanti mudelile adapteerib autor uurimiseesmärgi saavutamiseks mängustamises levinud meetodit ehk mängija kogemuse disaini protsessi (*Player Experience Design Process*), mis Burke (2014) järgi jaotab mängustatud rakenduse loomise sammudeks ning struktureerib ülesanded loogilisse järjekorda. Antud protsess keskendub mängija eesmärkide saavutamise disainile ning vähendab mängustatud

lahenduse loomiseks kuluvat aega ja riske. Burke (2014) rõhutab, et mängustamine põhineb mängijate eesmärkide ja motivatsiooni mõistmisel ning kogemuse disainimisel, mis inspireerib mängijaid oma eesmärgi saavutama. Mängija kogemuse disaini protsess (lisa 6) koosneb seitsmest osast: äriplane tulemus ja edukuse mõõdikud (*business outcome and success metrics*), sihtgrupp (*target audience*) ja mängija eesmärgid (*player goals*), et mõista kellele, mida ja miks mängustatud lahendusega luuakse. Lisaks määratakse mängija kaasatuse mudel (*engagement model*), et mõista kuidas mängijad suhtlevad nii mängu kui ka üksteisega. Tehakse kindlaks mängimise ruum ja teekond (*play space and journey*), mis annab mängijatele tegevused ning kaasatuse kohad, mida nad peavad loodud lahenduses läbima. Seejärel selgitatakse välja mängu majandus (*game economy*), mis peab olema vastavuses mängija eesmärkide ja motivatsiooniga. Olgu selleks siis lõbu, asjad, sotsiaalne kapital või kõrgem enesehinnang. Mängija kogemuse disaini protsessi viimane punkt, mis kattub ka topeltteemanti meetodi viimase punktiga (valmista), on mängi ja testi ning korda (*play and test and iterate*). Lisaks mängustamise võtete kasutamise analüüsile uuendab autor olemasoleva H2O külastusmängu kontseptsiooni tuginedes selleks Chou (2014) tabelis 3 (vt lk 26) toodud vajaduste põhjal loodud Octalysis mudelile (vt joonis 2 lk 25). Kahe disaini meetodi sidumine ning täpsemad uuringu meetodid on toodud tabelis 5 (lk 41).



**Tabel 5.** Magistritöö uuringu protsess ja meetodid

	Eesmärk	Käesolevas töös kasutatud meetodid	
A V A S T A	Probleemi püstitus	H2O külastusmängu sisuline analüüs (ptk 2.1)	
	Mängu tulem ja edukuse mõõdikud	2016-2019 külastusmängu statistika analüüs (vt tabel 4 lk 36); mängus osalenud keskuste ankeetküsimustik	
	Mängu sihtgrupi defineerimine	2016-2019 mängijate demograafiline analüüs (templi lehtelt kogutud andmete põhjal)	
K I R J E L D A	Organisatsiooni eesmärgid	Tagasiside mängus osalenud keskustelt (uuringuplaan lisa 8)	
	Sihtgrupi eesmärgid ja motivatsioon	Mängus osalejate tagasiside (uuringuplaan lisa 9)	
		Mitte-mängus osalenud laste intervjuud (lisa 10)	
		Sihtgrupi persoonade loomine (lisa 12 ja 13)	
	Ühise eesmärgi sõnastamine	Mängus osalenud keskuste ja mängijate eesmärkide analüüs	
A R E N D A	Mängija kaasatus	Mängija kaasatuse mudeli loomine ( <i>Player engagement model</i> )	
	Mängija rahulolu	MDE-mudeli analüüs	Mängus osalejate ja korduvmängijate ankeetküsimustik (lisa 9)
V A L M I S T A	Külastusmängu parendamine	Octalysis mudeli ning tagasiside põhjal H2O külastusmängu kontseptsiooni uuendamine	

Allikad: Burke (2014), Design Council (2015).

Korduvkülastuse üks esmaseid indikaatoreid on rahulolu saadud teenusega. Seetõttu on antud magistritöö uurimisülesandeks viia läbi ja teha järeldused H2O mängijate ning osalenud keskuste rahulolu uuringu ning mitte-mängijate mängimise eelistuste tulemuste põhjal. Andmekogumise meetoditeks valis autor:

- H2O külastusmängu 2016-2019 statistika analüüsi, et selgitada välja külastusmängu peamine sihtgrupp;
- ankeetküsimustikud, et hinnata mängus osalenud keskuste ja mängijate rahulolu olemasoleva teenusega ning peamised põhjused külastusmängus osalemiseks;

- poolstruktureeritud süvaintervjuud, et saada täpsem teave ja põhjendused mängu peamise sihtgrupi vaba aja veetmise ning mängimise harjumuste ja ootuste kohta.

Ankeetküsimustikes kasutatavad küsimused jagunesid oma ülesehituselt kolmeks: kinnised küsimused, kus ette olid antud vastusevariandid; poolavatud küsimused, kus olid vastusevariandid antud ette, aga vastajal oli võimalus lisada ka oma vastus; avatud küsimused, kus vastaja sai küsimusele vastata oma sõnadega.

H2O külasmusmängus osalenud keskuste küsimused jagunesid sisu poolest kolmeks suuremaks osaks (lisa 8), millede eesmärgiks oli selgitada välja:

- keskuse motivatsioon ja mängus osalemise eesmärk;
- rahulolu mängu mehaanika ning keskuse kaasatusega;
- kuidas keskused hindavad mängijate motivatsiooni ja mängu dünaamikat.

H2O külasmusmängus osalenud mängijate küsimused jagunesid sisu poolest neljaks suuremaks osaks (lisa 9), millede eesmärgiks oli selgitada välja:

- mängu dünaamika ning mängijate ootused;
- rahulolu mängu mehaanikaga;
- mängija kaasatus ning motivatsioon mängimiseks;
- korduvmängijate osakaal ning motivatsioon.

Lisaks koostas autor intervjuu plaani (lisa 10) mängu peamise sihtgrupi tarbeks. Intervjuuplaan koosnes kolmest peamisest osast, mille käigus määratleti:

- intervjuueeritava sotsio-demograafilised karakteristikud ning üldised vaba aja veetmise harjumused;
- mängimiseelistused (rõhuga mängu mehaanikal, dünaamil ja emotsioonil) ning motivatsioon mängimiseks;
- mängija kaasatuse mudel.

Uuringu valmi (lisa 11) moodustasid H2O külasmusmängus osalenud keskuste esindajad, H2O külasmusmängus osalenud mängijad ning sihtgruppi kuuluvad lapsed, kes ei ole H2O külasmusmängu mänginu. Külasmusmängus osalenud keskuste (kokku 20) esindajatele

saadeti uuringuplaani (lisa 8) järgi koostatud ankeetküsimustik, millele vastas märtsi viimase nädala aja jooksul 15 keskuse esindajad. Andmete analüüsi lihtsustamiseks kodeeriti keskuste vastused tähega K ning järjekorranumbriga, mis tulenes ankeedile vastamise järjekorrast.

H2O külustusmängus osalenud mängijatele saadeti e-maili teel (kokku 168 kontakti) uuringuplaani järgi koostatud ankeetküsimustik. Lisaks jagati linki samale ankeetküsimustikule H2O külustusmängu Facebooki fännilehel, kus on 1100 jälgijat, palvega mängijatel küsimustikule vastata. Märtsikuu viimase nädala jooksul vastas ankeetküsimustikule 43 mängijat. Andmeanalüüsi lihtsustamiseks kodeeritakse mängijate vastused tähega M. Enamikel templi lehtel oli kontaktandmetes märgitud lapsevanema e-mail. Seetõttu tuleb hilisemas analüüsis võtta arvesse, et mõnel juhul oli küsimustiku vastajaks lapsevanem, kes vastas mängija eest (9,3%) või enamikul juhul lapsevanem, kes mängis koos lastega ning vastas kogu pere mängimise harjumuste kohta (76,7%). Ülejäänud juhtudel vastas mängija ise.

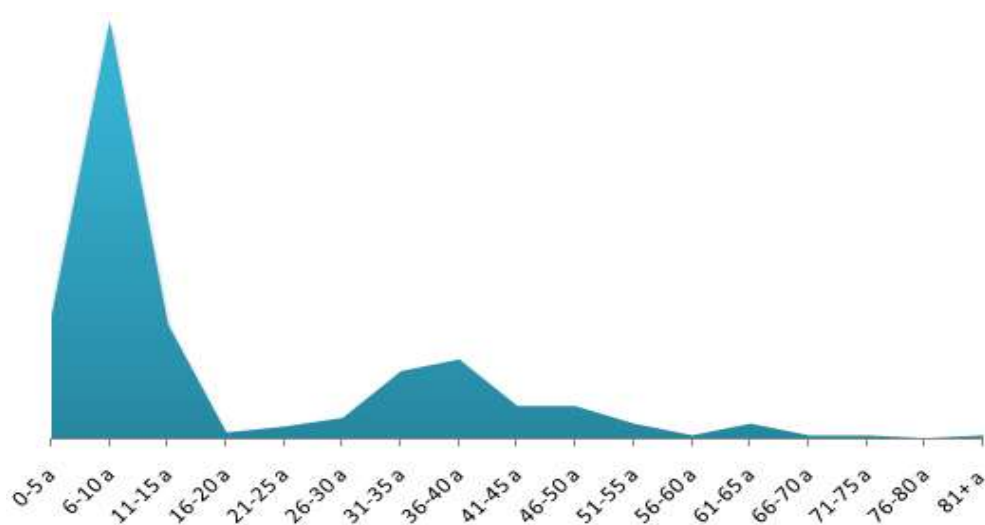
Intervjuude valimi moodustamiseks kasutas autor sihipärase ja mugavusvalimi metoodikat ehk püüdis leida enda tutvusringkonnast antud sihtgrupi parameetritele vastavad kõige tüüpilisemad esindajad. Läbi viidi neli poolstruktureeritud süvaintervjuud laste enda kodus lapsevanemate suulisel nõusolekul. Intervjuu salvestati, transkribeeriti ning iga intervjuueeritav tähistati koodiga, et lihtsustada hilisemat andmete analüüsi. Koodid koosnevad intervjuueeritava soost: poiss (P) ja tüdruk (T) ning vanusest. Esimese intervjuu viis läbi autor märtsikuu keskpaigas, aga kuna märtsi lõpust hakkas kehtima Eesti Vabariigi Valitsuse poolt kehtestatud eriolukord, siis järgnevad intervjuud palus autor viia läbi lapsevanematel ette antud juhendi ja selgituste põhjal.

### 2.2.2 Uuringu tulemused

Topeltteemanti disaini protsessi esimese ehk avasta faasi peamised tegevused on probleemi, võimaluste või vajaduste väljaselgitamine. Lahenduse ruumi defineerimine ning võimalikult suure hulga teadmiste kogumine. (Design Council, 2015) H2O külastusmängu peamine probleem ning väljakutsed on defineeritud peatükis 2.1. Järgnevalt esitab autor uuringute tulemused vastavalt tabelis 5 (vt lk 41) toodud uuringu protsessi järjekorrale.

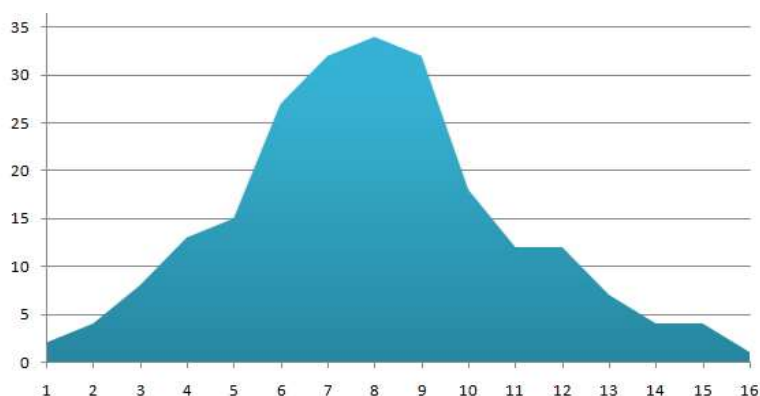
H2O külastusmängu detailsemaks analüüsimiseks määratleti mängu eesmärk ning edukuse mõõdikud. Burke (2014) rõhutab, et ühtegi investeringut ei tohiks teha enne, kui on defineeritud äriplaneerimine, mida mängustamisega soovitakse saavutada ning selle tarbeks sobilikud mõõdikud. H2O külastusmängu äriplaneerimise tulemi välja selgitamiseks küsiti mängus osalevatelt keskustelt: “Mille järgi hindate H2O külastusmängus osalemise edukust?” Teistest selgelt eristuvat vastusevarianti esile ei kerkinud. Populaarsuse järjekorras toodi välja: teadlikkuse tõus keskusest, H2O külastusmängu mängijate arvu ja keskuse külastatavuse tõus mängu perioodil ning mängijate teadmiste kasv. Aastal 2019 moodustas H2O mängijate arv hinnanguliselt 2,6% keskuste kogu külastajate arvust. Väljatoodud esimesed kolm eesmärki on kõik saavutatavad H2O külastusmängu osalejate osakaalu tõusuga. Seega on mängu peamine eesmärk ning edukuse mõõdik keskuste jaoks mängus osalejate arv ning selle iga-aastane tõus.

Mängu sihtgrupi defineerimiseks analüüsis autor mängu templi lehtede abil kogutud statistikat (vt tabel 4 lk 36), mille järgi puudub H2O külastusmängu mängijate soolisel jaotusel statistiliselt oluline erinevus ( $M=34,8\%$  ning  $N=48,5\%$ ). Küll aga on oluline erinevus mängijate keskmisel vanusel sugude lõikes, kus naissoost mängijate keskmine vanus oli 26,7 võrreldes meessoost mängijate keskmise vanusega – 6,1. Naissoost mängijate keskmist vanust tõstis asjaolu, et üks mängijatest oli 90 aastane. Mängijate täpsem vanuseline jaotus on toodud joonisel 3.



**Joonis 3.** H2O küllastusmängus 2016-2019 osalenute vanusegrupiline jaotus

Jooniselt on näha, et kõige rohkem mängijaid on vanuses 0-16 eluaastat (60,2%) ning samuti eristub vanus 26-50 eluaastat (21,2%). Vanuses 51 ja enam on 3,3% mängijatest. Vanusegrupid on autori poolt jaotatud põhimõttel, et esimese kolme vanusegrupi (1-16 aastat) puhul on tegemist mängijatega, kes iseseisvalt mängus osaleda ei saaks, kuna keskustesse jõudmine eeldab isikliku transpordi kasutamise võimalust. Statistika põhjal selgus, et vanuses 17-19 ei olnud ühtegi mängijat. Joonisel 4 on toodud kõige populaarsema vanusegrupi (0-16) detailsem jaotus.



**Joonis 4.** Vanusegrupi 1-16 vanuseline jaotus

Joonisel 4 on toodud kõige populaarsema vanusegrupi jaotusesy eristub, et statistiliselt kõige rohkem on olnud mängijaid vanuses 6-9,5 eluaastat, mis moodustab antud

vanusegrupist 52,96%. Naissoost mängijaid on 54,4% ning meessoost mängijaid 45,6%. Eelnevalt toodud statistika põhjal saab järeldada, et H2O külastusmängu peamised mängijad on 6-9 aastased lapsed.

Kuigi H2O külastusmängu peamine sihtgrupp on 6-9 aastased lapsed tuleb mängijaid vaadelda pisut laiemalt. Selles vanuses lapsed ei külasta keskuseid üksinda, mistõttu ei tohi mängu disainides unustada ka lapsevanemaid, kes tulevad ilmsiks ka joonisel 3 (vt lk 45) toodud vanuselises jaotuses. Mängus osalenud naiste keskmine vanus on 26,69 ning meestel 6,06, millest saab järeldada, et enamasti külastavad lapsed keskuseid koos ema või vanaemaga (või mõne teise naissoost täiskasvanud kaaslasega). Kogutud templi lehtedelt selgus, et mängus osaleb ka täiskasvanud mängijaid – 23,5%. Perekliendi puhul tuleb silmas pidada, et mitte kõik pereliikmed ei ole mängu kaasatud võrdsel määral, kuid võivad igal ajahetkel mängu sekkuda ning seeläbi muutuda aktiivseteks mängijateks. Mistõttu saab järeldada, et kuigi 60% mängijatest on lapsed ehk külastusmängu peamine sihtgrupp, tuleb silmas pidada ka täiskasvanud mängijaid ning nende vajadusi.

Antud magistritöö uuringus palus autor hinnata ka mängus osalevatel keskustel, kes on külastusmängu peamine mängija, kuna keskused puutuvad mängu perioodil mängijatega kokku kõige lähemalt. Tulemusest (lisa 3) selgus, et kaheksa keskust 15-st leidis samuti, et peamine mängija on 6-9 aastane ning et mängu mängitakse perekonniti.

Uuringu käigus küsitletud mängijate demograafiliste näitajate järgi (lisa 11) oli mänginud lapse keskmine vanus 8,5; mänginud perekondade keskmine vanus 10 ning iseseisvalt mängijate keskmine vanus 26,1. Kuna iseseisvalt mängijad moodustasid valimist vaid 9,3% ning perekondade keskmise vanuse arvestuses on ka lapsevanemate vanused, siis annab ankeetküsimustikule vastajate tagasiside kinnitust, et H2O külastusmängu peamine sihtgrupp on algkooliealine laps. Keskused ise töid peamise sihtgrupina välja põhikooliealised lapsed (lisa 3), mis tähendab, et H2O külastusmängus osalemine annab keskusele juurde uue kliendisegmendi, mis on külastajate arvu hoidmise seisukohalt väga oluline.

Avasta faasi peamise tulemusena selgus, et H2O külastusmängu peamine väljakutse on mängijate ootuste ja soovide vastavusse viimine mängus osalevate keskuste eesmärkidega ning seeläbi suurendada külastusmängus osalejate arvu. H2O külastusmängu peamine sihtgrupp on algkooliealine laps, kes külastab keskuseid koos perega.

Kirjelda faasi eesmärk on Design Council (2015) järgi analüüsida avasta faasis leitud informatsiooni, sünteesida leiud ümber võimalusteks ning leida selge disainprotsessi eesmärk. Selle saavutamiseks uuris autor keskuste peamisi põhjuseid mängus osalemiseks ning mängu ootustele vastamist. Peamise osalemise põhjusena toodi taaskord välja keskuse külastajate arvu ning tuntuse suurendamine, aga lisaks ka “võimalust pakkuda külastajatele midagi uut” ning “külastajate harimine”.

“Saame pakkuda rohkem läbimõeldud ja mitmekülgset tegevust enda keskuse üksikülastajatele ja peredele, kuna meil endal ei ole väga suur valikut külastustegevusi välja töötatud, mis igal suvel vahelduksid. Lisaks toob külastusmäng meieni ka külastajaid kaugematest Eesti piirkondadest.” (K10)

Samuti vastas 15 keskusest 14 küsimusele “Kas soovite osaleda H2O külastusmängus ka edaspidi?” vastuseks “Jah”. Vaid üks keskus leidis, et osalemine jääb sõltuma järgmise hooaja töökoormusest. “Mängus osalemine pakub uusi väljakutseid töötajatele ja juhib tähelepanu ääremaaadel hariduse andmise võimalustele” (K1). Antud hoiakust saab järeldada, et keskused on üldiselt külastusmänguga rahul ning külastusmäng aitab saavutada loodus- ja teaduskeskuse eesmärgi (haridus, loodusteaduste populariseerimine, turismi sihtkohaks olemine). Siiski toodi välja ka mõningaid probleeme, mis keskuste arvates esineb külastusmängu korralduses. Peamise põhjusena toodi välja Eesti inimeste vähenenud teadlikkus mängu olemasolust. “Tundub, et mäng väga ei levi, väga paljud saavad infot vaid keskuste kaudu.” (K8). Autor kogus ankeetküsimustiku abil kokku ka ettepanekud ning ootused mängu turundustegevuste osas. Kuna antud magistr töö eesmärk on parandada mängu üldist kontseptsiooni, siis ei analüüsi autor külastusmängu turundustegevusi lähemalt.

Lisaks organisatsiooni ehk keskuste eesmärkide määratlemisele on oluline selgitada välja sihtgrupi ehk mängijate ja mitte-mängijate eesmärgid. “Mängijate eesmärgid on tihti seotud organisatsiooni eesmärkidega, aga neid lihtsalt väljendatakse erinevalt” (Burke, 2014). H2O külastusmängu sihtgrupp on 6-9 aastased lapsed, kes mängivad mängu koos perega. Sihtgrupi täpsemaks analüüsimiseks kasutas autor nii mängus osalenute ankeetküsimustiku kui ka mitte-mängijate intervjuude tulemusi.

Sihtgrupi üldiseks tundma õppimiseks kaardistas autor kõigepealt sihtgrupi vaba aja tegevuste eelistused. Eelistusi paluti hinnata viie palli süsteemis, mis jagunes: 1 – “ei”; 2 – “pigem ei”; 3 – “ei oska öelda”; 4 – “pigem jah”; 5 – “jah”. Visualiseeritud tulemustest jätab autor edaspidi välja vastusevariandi 3 ehk “ei oska öelda”, kuna neutraalne vastus ei anna järelduste tegemiseks statistiliselt olulist tagasisidet. Ankeetküsimustiku täitjatel paluti esmalt hinnata viie palli süsteemis etteantud tegevuste eelistamist vaba aja tegevusena (joonis 5).



**Joonis 5.** Vastanute vaba aja tegevuste eelistused (n=43)

Saadud tulemustest joonistub välja, et vastajad eelistavad vabal ajal: ühiseid tegevusi perega, viibida looduses ning lugeda. Huvitava erisusena saab tuua välja, et 18 vastajat 43st ei eelista vabal ajal mängida. Seda erisust tingib ilmselt asjaolu, et 76,2% vastanutest vastas küsimustikule kogu pere harjumuste kohta ehk vastajaks oli lapsevanem. Läbiviidud intervjuudest selgus, et kõik intervjuus osalenud eelistasid vabal ajal ühiseid tegevusi sõprade ja perega. Samuti looduses viibimist nt “isaga kalal käimist” (P7) või “perega koos



jalgrattaga sõitmist ja rulluisutamist” (P7, T6 ja T9) ning mingil viisil mängimist nt. “lauamängud” (T6 ja T9) ja “Nerf” (P7, P6). Lugemist ja sportimist mainiti ühel (T6) korral. Sotsiaalmeedia kasutamist ei mainitud kordagi.

Järgnevalt paluti vastajatel hinnata viie palli süsteemis, milliseid mängu liike (joonis 6) ning mängimise vahendeid (joonis 7, lk 50) nad ette antud nimestikust eelistavad. Lisaks üldisele nimetajale oli toodud ka konkreetseid näiteid (lisa 9), et vastusevariandid oleks vastajale arusaadavamad, kuna vastanute hulgas oli ka lapsi.



**Joonis 6.** Vastanute eelistused mängu liikide osas (n=43)

Mängu liikide eelistuste osas joonistusi välja reeglimängud, harivad mängud ning loovmängud. Selgelt ei eelistatud individuaalseid, strateegia- ning rollimänge. Intervjuude käigus mainisid kõik osalejad reegli- ja kollektiivseid mänge. Samuti mainiti erinevaid loovmänge (T6, T9) ning harvem individuaalseid mänge telefonil (T9 ja P7).

H2O külastusmäng on oma olemuselt nii reeglimäng, kuna mängus on ette antud väga kindel juhend, kuidas mängu mängida tuleb, kui ka hariv mäng. Läbi mänguliste tegevuste ja ülesannete lahendamise saavad mängijad uusi teadmisi ette antud teema kohta. H2O külastusmängu puhul jääb aga kindlasti puudu loovusest, kuna mäng on väga kindla struktuuri ning ette antud ülesannetega.

Järgnevalt uuriti mängijate eelistusi mängimise vahendite osas (joonis 7), et selgitada välja kas ja kui palju mängijad oma tegevustest erinevaid vahendeid kasutavad. H2O

külastusmängu peamine vahend on mängu vihik ning keskustes etteantud (enamasti) kirjalikud ülesanded.



**Joonis 7.** Vastanute eelistused mängimise vahendite osas (n=43)

Mänguvahendite osas eelistati mänguasju ning selgelt ei eelistatud mängukonsoole, arvutit ning telefoni, mis on taaskord tingitud sellest, et suur osa vastajatest olid lapsevanemad. Läbiviidud intervjuudest selgus, et kõik intervjuueeritavad kasutavad mängimiseks igapäevaselt telefoni. Lisaks mainiti ka muid vahendeid (nt laua- ja kaardimängud), mänguasju (nt Nerf, LOL nukud) ning toodi välja loovmänge, mille jaoks abivahendeid ei kasutata (T9). Küsimuse peamiseks eesmärgiks oli selgitada välja, kas H2O külastusmängu lahendustes peaks kasutama rohkem kaasaegseid digivahendeid. Selgus, et perekonnad ei eelista digitaalsete lahendusi, samas kui kõik lapsed kasutavad telefoni mängimiseks. Sama järelduse saab teha ka lisas 14 (digilahendused) toodud hoiakutest. Digitaalsete lahenduste kasutamise puhul tuleb meenutada peatükis 1.2 toodud tänapäeva perekonna dünaamikat, kus selgus, et oluliselt on kasvanud laste roll vanemate otsuste mõjutajana. Kuigi lapsevanemad ei eelista digitaalsete lahendusi, siis tuleb pidada silmas, et telefon on tänapäeva laste igapäevane ning atraktiivne mängimise vahend.

Seejärel uuris autor kellega koos vastajad mängida eelistavad (joonis 8). Vastustest selgus ootuspäraselt, et enamik eelistab mängida koos perega. Intervjuude puhul vastasid kõik intervjuueeritavad, et eelistavad mängida sõpradega ning teise variandina koos vanematega. Suur osa ankeetküsimustikule vastanutest ei eelista mängimist üksinda või õe või vennaga.

Õde või venda ei mainitud kordagi ka intervjuude käigus ning üksinda mängimist eelistatakse pigem harva.



**Joonis 8.** Eelistused mängukaaslaste osas (n=43)

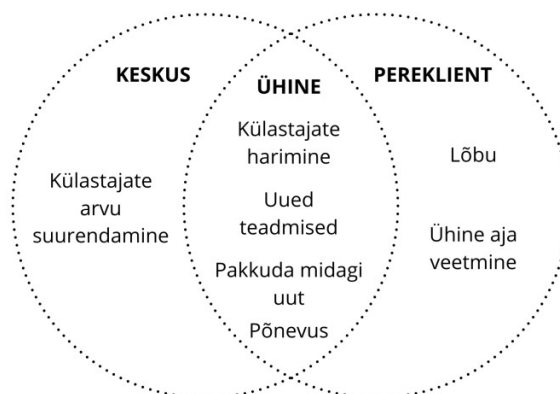
Lisaks sihtgrupi üldiste eelistuste ning hoiakute kaardistamisele koostas autor järelduste tegemiste lihtsustamiseks eelnevalt kogutud teadmiste tuginedes peamise sihtgrupi isikud ehk klienditüüpide profiilid. Teenuste disainimise puhul on isikute loomine üks kasutajakeskse lähenemise alustalasid. “Isikud on väljamõeldud, spetsiifilised ja konkreetsed sihtgrupi esindajad” (Pruitt & Adlin, 2010). H2O külustusmängu mängijate rahulolu uuringu tulemuste põhjal koostas autor isikuna kogu perega mängija (lisa 12) kohta ning läbiviidud intervjuude materjali põhjal isikuna mitte-mängijast algkoolialise lapse kohta (lisa 13).

Esimene loodud isik on perekond Tamm (lisa 12), kes elab Tartus neljatoalises korteris. Perekonda kuulub kaks last (7 aastane ja 2 aastane), lapsehoolduspuhkusel olev ema ning täiskohaga tööl olev isa. Perekonna isik on loodud pigem lapsevanema vaatenurgast ning laste-keskse lähenemisega. Isikuga tutvumisel selgub, et kogu perega külustusmängu mängijate peamine motivatsioon on avardada laste silmaringi, külastada uusi paiku (soovitavalt väljaspool linna), veeta ühiselt kvaliteetset aega nii, et kõigil pereliikmetel oleks sealjuures põnev.

Teine loodud isik on 7 aastane Oliver (lisa 13), kes valmistub sügisest kooli minema. Oliveri isikuga tutvudes selgub, et tema peamised eesmärgid on pigem seotud sõprade ning enda ajaveetmise eelistustega. Oliverile meeldib mängida koos sõpradega ning koos vanematega aega veeta (emaga koos jalgrattaga sõita ning isaga koos kalal käia). Üksinda

eelistab ta mängida telefonis olevaid mängu. Terve perega koos tehakse pigem vähe ühiseid tegevusi, kuid ta sooviks seda kindlasti rohkem. Muuseumides ja looduskeskustes on ta käinud koos lasteaiarühmaga ning vahel suvel ka koos ema ja õega. Meeldivad muuseumid, kus on palju tegevusi. Persoonast selgub, et mitte-mänginud lapse eesmärk on mängida koos sõpradega ning teha tegevusi koos perega. Loodud persoonade ning läbi viidud rahulolu uuringute ja intervjuude põhjal saab öelda, et külastusmängu sihtgrupi eesmärgiks on veeta vaba aeg lõbusalt, põnevalt, ühiselt ning harivalt.

Uuringu järgmises faasis selgitab autor kogutud tulemuste põhjal välja kas ja kuidas kattuvad külastusmängus osalenud keskuste ning mängijate ja mitte-mängijate eesmärgid. Oluline on keskenduda sellele, mis kattub – sellel alal on võimalik kaasata mängijaid saavutamaks oma eesmärgi nii, et saavutatakse ka organisatsioonide eesmärgid. See ala, kus kattuvad sihtgrupi ja organisatsiooni eesmärgid on kõige parem koht mängustamiseks. (Burke, 2014) Kattuvad eesmärgid on näidatud joonisel 9.



**Joonis 9.** Loodus- ja teaduskeskuste ning perekliendi kui sihtgrupi eesmärgid

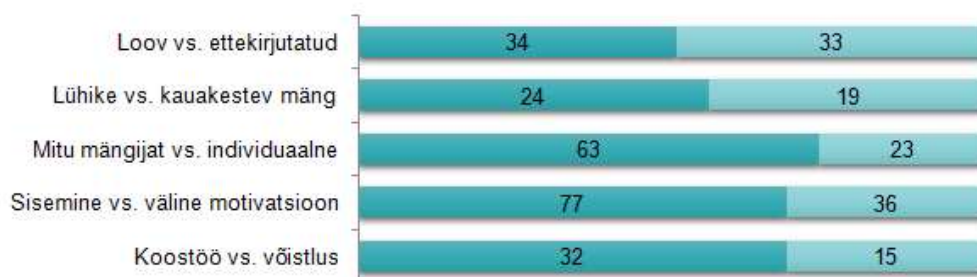
Organisatsiooni ehk keskuse eesmärk mängustamise puhul on tarbija ehk mängija käitumise muutmine eelkõige kliendilojaalsuse tekitamiseks. Keskuste peamiseks eesmärgiks (joonise vasakus ringis) on pakkuda külastajatele midagi uut, harida ning seeläbi eelkõige suurendada keskuse külastajate arvu. Korduvkülastuse jaoks on vajalik mängija rahulolu, keskuste ja mängu kuvandi hoidmine ning mängijate lojaalsuse

tekkimine. Sihtgrupi eesmärgiks (joonise paremas ringis) on veeta oma vaba aeg lõbusalt, põnevalt, ühiselt ning harivalt.

Kirjelda faasi kõige olulisem tulemus on keskuste ja sihtgrupi eesmärkide ühisosa leidmine. Autor leidis selleks esmalt organisatsiooni ehk keskuste eesmärgi ning seejärel sihtgrupi ehk mängijate ja algkooliealiste mitte-mängijate eesmärgi. Keskuste ja sihtgrupi eesmärkide ühisosa on uued teadmised/haridus ning põnevus/uue pakkumine.

### **2.2.3 Uuringu järelused ja arutelu**

Arenda faasi eesmärk on arendada esialgne disaini eesmärk kasutatavaks teenuseks, disainida teenuse komponendid detailseks ning osaks terviklikust kogemusest ja testida loodud kontseptsiooni kasutajate peal (Design Council, 2015). Pärast keskuste ja mängijate ühise eesmärgi sõnastamist analüüsib autor H2O külastusmängu kui eesmärgipärast mängustatud tegevust. Autor analüüsib külastusmängu tuginedes peatükis 1.3 toodud MDE-mudelile ning mängija kaasatuse mudelile, mis “näitab kuidas mängijad suhtlevad nii mängu kui ka teiste mängijatega (Burke, 2014).” Mängija kaasatuse mudeli loomiseks esitati mängus osalenutele rida väiteid (lisa 9), millega nõustumist paluti hinnata viie palli süsteemis. Samasisulised väited esitati ka intervjueeritavatele küsimuse vormis (lisa 10). Esmalt selgitati välja mängija ootused koostöö ja võistluse osas. Burke (2014) rõhutas, et “enamikes mängustatud lahendustes ei ole ühte kindlat võitjat ning mängijad innustavad üksteist edukad olema.” Seejärel väited, mille eesmärgiks on selgitada välja mängija paiknemine loomuomase või välise motivatsiooni skaalal ning millisel määral soovivad mängijad suhelda teiste mängijatega. Viimase dimensioonina uuriti mängijate eelistusi mängu kestuse ning reeglistiku osas. Saadud tulemustele tuginedes (lisa 13) loodi mängija kaasatuse mudel (joonis 10).



**Joonis 10.** Mängija kaasatuse mudel (koostatud lisa 14 põhjal)

Jooniselt 10 selgub, et mängijad eelistavad nii kindlate reeglite kui ka ilma reegliteta mängu, mis on vastavuses ka intervjuu tulemustega, kus kõik peale T9 eelistasid nii reeglitega kui ka loovaid mängu. T9 eelistas kindlalt loovaid mängu, kuid samas meeldisid talle väga ka lauamängud, mis on oma olemuselt siiski reeglitega mängud.

Mängu kestuse puhul eelistab suurem osa vastajatest lühikest mängu. Intervjuude puhul eelistasid aga kõik kauakestvat ning paljude erinevate ülesannetega mängu. T9 küll lisas, et mängu kestuse eelistamine “oleneb mängust”.

Mitu mängijat või individuaalne mängimine skaalal domineerib selgelt mitme mängijaga (*multiplayer*) mängude eelistamine. Sama tulemus selgus ka intervjuude analüüsist. Intervjueeritavad eelistasid kõik mängida koos sõprade või kaaslastega. Antud tulemus on ootuspärane, kuna ka peatükis 1.2 toodud Bartle mängija tüüpide puhul on 80% mängijatest sotsialiseerujad ehk oluline on suhtlus teistega.

Loomuomase või välise motivatsiooni puhul on mängijate jaoks olulisem loomuomane motivatsioon, mis selgus ka intervjuudest. Mängijaid motiveerivad rohkem uued kogemused ja teadmised kui füüsilised auhinnad. Antud tulemus on vastavuses ka peatükis 1.2 toodud Bartle mängija tüüpidega, kus 10% on avastajad, kelle jaoks on uued kogemused ning ka teadmised ja 10% on saavutajad, kelle jaoks on oluline olla teistest parem. Samuti selgus ka varasemast kirjanduse analüüsist, et füüsilised auhinnad ei ole tegelikult mängijat motiveerivad.

Viimane mängija kaasatuse mudeli osa on koostöö või võitluse eelistamine. Kapp (2012) järgi on võistlus vastase alistamine iseenda soorituse parendamise põhjal ning koostöö puhul töötatakse ühiselt jagatud eesmärgi saavutamise nimel. Jooniselt 10 selgub, et suur enamus mängijaid eelistavad koostööd. Sama tulemus selgus ka intervjuudest, kus kõik eelistasid mängida “koos meeskonnaga” (T9) või “koostöö meeldib rohkem” (T6). Mängija kaasatuse mudeli analüüsist selgub, et H2O külustusmängu peamine sihtgrupp eelistab mitme mängijaga koostööl põhinevaid mängu, kus peamiseks motivaatoriks on saadud teadmised ja mängust saadav põnevus.

Järgnevalt analüüsib autor lähemalt kasutatud mängustamise võtteid läbi külustusmängu raamistiku ja mängija seose uurimise. Autor tugineb peatükis 1.3 toodud MDE-mudeli joonisele 1 (vt lk 24). Selleks, et teha selgeks mängijate eelistused mängu mehaanika osas esitati ankeetküsimustikus mängijatele (edaspidi M) erinevaid väiteid külustusmängu kohta, millega nõustumist paluti hinnata viie palli süsteemis. Samad väited esitati ka külustusmängus osalenud keskustele (edaspidi K). Kõik vastused on toodud illustratiivse tabelina lisas 14. Antud töös keskendub autor kõige olulisematele punktidele.

Külustusmängu üldised reeglid ehk see, kuidas mängu tuleb mängida (kindlal ajavahemikul kindla arvu templete kogumine) ning mängu lõpp eesmärk (kindla arvu templete kogumine ning seejärel auhindade loosis osalemine) olid kõigile mängijatele ja keskustele arusaadavad (100% vastanutest). Samuti oli mängu ülesehitus, mis põhineb lõpp eesmärgini jõudmiseks vahe-eesmärkide saavutamisel (igas keskses ülesande lahendamise) enamuse jaoks arusaadav (M – 91% ja K – 94%).

Lisaks uuris autor keskuste arvamust mängu perioodi, vihiku hinna ning ülesannete paigutuse kohta. Antud küsimustes ei pidanud autor vajalikuks mängijate tagasisidet, kuna küsimused puudutavad eelkõige mängu korralduslikku poolt. Ülesanded peaksid olema jagatavad keskuses koha peal (73%) ning mängu periood ehk mängimiseks seatud ajaline piirang (neli kuud) on piisav ajavahemik (93%). Keskuste arvamusel peaks mängus kasutatav vihik olema tasuta jagamiseks (80%). H2O külustusmängu varasemast statistikast selgus, et vihiku tasuta jagamisel ei olnud mingisugust mõju mängu lõpetajate

arvule. Pigem võtab vihiku tasuta jagamine võimaluse teha konkreetset statistikat mängu alustajate ning lõpetajate arvu kohta (ehk mängu katkestanute) kohta.

Uuringute tulemustest (lisa 14) selgus, et H2O külastusmängus osalenud keskuseid (20 tk) oli nii keskuste kui mängijate arvates piisavalt. Seega oli mängustatud tegevuses piisavalt vahe-eesmärke, et säiliks väljakutse, kuid samas ei näi lõpp eesmärk esmapilgul saavutamatu. “Kui see number liiga suureks läheb, siis pole külastajatel enam motivatsiooni kõiki keskuseid läbida” (K5). “Rohkem oleks liiga paljuks läinud neile, kes kõike soovivad läbida (K8). Samuti leidsid enamus keskuseid (12/15) ja mängijaid (28/43), et mängus võiksid osaleda keskused üle Eesti ning vahetuda igal aastal osaliselt (K – 12/15; M – 36/43) “Üle-Eestilise puhul oleks igast Eesti kandist võimalus osaleda ja varasemalt osalenutel valida mõni uus piirkond“. (K4)

Mängu dünaamika väljaselgitamiseks uuris autor mängijate peamisi põhjuseid mängus osalemiseks ning mängus osalenud keskuste hinnangut mängijate peamistele põhjustele (joonis 11).



**Joonis 11.** Vastajate peamised põhjused mängus osalemiseks ning keskuste hinnang (n=57)

Mängijate peamised põhjused mängus osalemiseks on mängu põnevus, mängust saadavad teadmised ning asjaolu, et mäng oli visuaalselt atraktiivne (75%). See, et mängijad hindasid mängu visuaalselt atraktiivsena annab tõestust, et mängu esteetika, kui Kapp (2012) poolt välja toodud oluline mängustamise element, on antud tegevuse puhul olemas ning kõrgelt hinnatud.



Huvitav erinevus ilmnis mängu auhinna struktuuri, kui motivatsiooni osas. Keskuste jaoks on auhinnad mängijate peamiseks mängimise motivatsiooniks, samas kui 44% vastanud mängijatest leidis, et auhinnad ei motiveeri neid mängus osalema. “Kuna lapsi motiveerib ikkagi kahjuks vaid auhindade saamine, siis tuleb siiski püüda toetajaid lisaks leida” (K8). Läbiviidud intervjuude tulemustest selgus samuti, et mängus osalemine on olulisem kui saadav auhind. Sama ilmneb ka mängija kaasatuse mudeli analüüsist (joonis 10 lk 54), kus suurema osa mängijate jaoks on oluline loomuline motivatsioon (saavutused ja avastused) mitte niivõrd väline (auhinnad) motivatsioon.

Järgnevalt analüüsis autor H2O külustusmängu kordumängijaid, kes on mängus osalenud rohkem kui ühe hooaja, paludes neil hinnata peamisi põhjuseid külustusmängu kordumängimiseks (joonis 12).



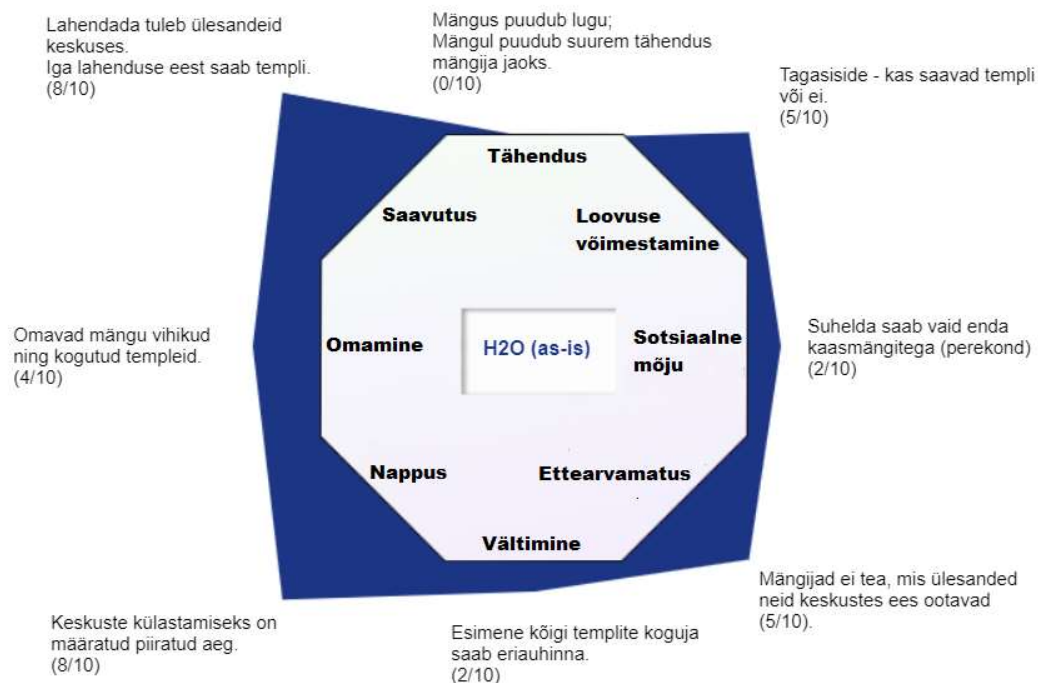
**Joonis 12.** Kordumängijate põhjused kordumängimiseks (n=13)

Ülekaalukalt mängisid kordumängijad uuesti, kuna mäng oli oma olemuselt põnev ning mängust saadavate uute teadmiste ja uute keskuste lisandumise tõttu. Seega on oluline mängu igal aastal pisut uuendada, et säiliks uudsus kui motivaator mängus osalemiseks. Kõige väiksem motivaator uuesti mängimiseks oli taaskord auhindade võitmine.

Arenda faasi käigus selgus, et avasta ja kirjelda faasi käigus defineeriti küll mängu edukuse näitaja, keskuste eesmärk ning ka mängijate eesmärgid ja ühisosa aga külustusmängu enda eesmärk ei ole sõnastatud. Mängu peamine eesmärk peab olema selgelt väljendatud mängus osalejate jaoks ning osalejate jaoks ei saa olla eesmärgiks lihtsalt mängimine. Schell (2008) toob välja, et hea mängu eesmärk on:

- Konkreetne ehk mängija saab aru ning oskab ise selgelt väljendada, mida ta saavutama peab. H<sub>2</sub>O mängu puhul oskasid mängijad selgelt tuua välja, et mängu eesmärk on kindla arvu templeite kogumine.
- Saavutatav ehk mängija peab saama aru, et tal on selge võimalus eesmärgi saavutamiseks. H<sub>2</sub>O mängus on toodud välja kindel arv keskuseid, mida peab mängu lõpetamiseks külastama ning ette antud piisav aeg selle saavutamiseks.
- Tasuv – selleks, et mängu eesmärk oleks mängija jaoks tasuv, tuleb tunda mängijat ja seda, mis mängijat motiveerib.

Mängu tasuvuse hindamiseks uuris autor mängus osalejate põhjuseid mängimiseks ning keskuste hinnangut neile põhjustele. Uuringust selgub, et mängus osaletakse mängu põnevuse ja teadmiste tõttu. Korduvmängijad tõid lisaks välja ka uudsuse olulisuse. Mängu täpse tasuvuse hindamiseks koostas autor H<sub>2</sub>O külastusmängu hetkeseisu (*as-is*) Octalysis mudeli põhjal, mis on toodud joonisel 13. Octalysis mudeli loomise peamine eesmärk on selgitada välja mängu vastavus inimeste peamistele motivaatoritele ehk vajadustele.



**Joonis 13.** H<sub>2</sub>O külastusmäng (*as-is*). Allikas: Chou (2017)

Jooniselt 13 selgub, et hetkel tugineb H2O külastusmäng peamiselt saavutustele, mis väljendub ülesannete lahendamise ja templete kogumises, ning nappusele, mis väljendub ajalise piiratuse, põhimõttel. Lisaks selgub ka Kapp (2012) lisas 1 toodud mängustamise elementide uurimisest, et antud külastusmängus ei ole kasutatud olulisi mängustamise elemente nagu tagasiside, tasemed ja loo jutustamine, mis on oma olemuselt väga head motivaatorid.

Jooniselt 13 on selgelt näha, et mängu motivaatorid on kaldu vasakule poole ehk Chou (2014) järgi kasutatakse mängus palju loogika, arvutuste ning omamise elemente. Mängus on kasutusel vähe elemente, kus saab kasutada loovust, eneseväljendust ning sotsiaalsust. Meenutades Bartle mängija tüüpide klassifikatsiooni (vt tabel 2 lk 20), siis 80% mängijatest on sotsialiseerunud ning 10% mängijatest saavutajad või avastajad. Seega ei vasta olemasolev H2O külastusmängu kontseptsioon Bartle mängijate tüüpide järgi 80% mängijatest.

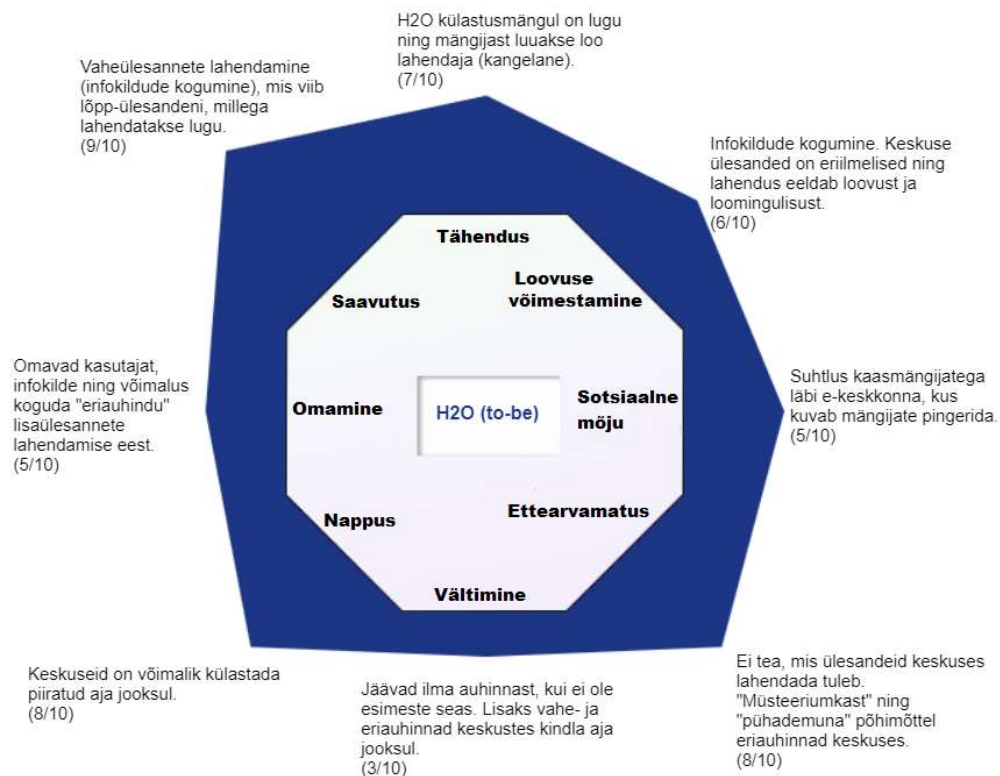
Arenda faasis läbiviidud analüüsi tulemuste põhjal selgus, et H2O külastusmäng vastab oma olemuselt nii organisatsiooni (keskuste) kui ka mängijate eesmärkide ühisosale. Olemasoleva kontseptsiooni rahulolu uuringu tulemuste põhjal ollakse mänguga üldiselt rahul, kuid kui uurida lähemalt mängu vastavust mängijate motivatsioonile (joonis 13), siis ei vasta külastusmäng hetkel väga suure hulga mängijate peamistele vajadustele.

Valmista faasi eesmärk on viimistleda teenus turule viimiseks (Design Council, 2015) ning parendada külastusmängu kontseptsiooni eelnenud faasidest kogutud teadmistele tuginedes. H2O külastusmängu kontseptsiooni uuendamiseks võttis autor aluseks joonisel 13 toodud H2O külastusmängu olemasoleva Octalysis mudeli (*as-is*). Seejärel koostas autor selgitava tabeli 6 (vt lk 60), kus on toodud Chou (2014) vajadused ehk motivaatorid inimestel mängus osalemiseks, elemendid, mis on kasutusel olemasolevas H2O külastusmängus (*as-is*) ning lisatud mängustamise elemendid puudu olevatele vajadustele.

**Tabel 6.** H2O külastusmängu kontseptsiooni parendus Octalysis (Chou, 2014) põhimõtetel

Vajadus	Motivaator	Kasutus (as is)	Võimalused (to be)
<b>Tähendus</b>	Olla osa millestki suuremast.	Puudub täielikult.	Lisada lugu, luua mängijast kangelase kuvand.
<b>Saavutused</b>	Saavutada eesmärk ning tunda arengut.	Ülesannete lahendamine keskuses, templite kogumine.	Lisada lõpuülesanne (mängus kogutud teadmiste põhjal).
<b>Võimestamine</b>	Soov luua, omada võimu, juhtida.	Tagasiside - saadavad templid.	Muuta keskuse ülesanded loomingulisemaks.
<b>Omamine</b>	Omamise või kontrolli tunne.	Omavad vihikut ning kogutud templeid.	Lisada “eri-templid”.
<b>Sotsiaalne mõju</b>	Sotsiaalsed elemendid.	Suhelda saab vaid kaasmängijatega.	Edetabelid keskustesse. Sotsiaalmeedia kanalite kasutamine.
<b>Nappus</b>	Saada midagi, sest seda ei saa kohe.	Ajafaktor - keskuseid ei saa külastada kohe.	Ei ole vajalik
<b>Ettearvamatus</b>	Inimeste aju aktiveerub ootamatuste korral (hasartmängud).	Mängijad ei tea, mis ülesandeid keskuses lahendama peab.	“Müsteeriumkast” ja “pühademunad”. Ehk üllatusauhinnad keskustes.
<b>Vältimine</b>	Vältida negatiivse juhtumist.	Jäävad ilma auhinnast, kui kõikides keskustes ei käi.	Lisada vaheauhindu - nt külasta nädala aja jooksul 3 keskust; topelttemplid.

*To-be* kontseptsiooni loomisel pidas autor silmas joonisel 13 toodud kallutatust loogilisele mõtlemisele ning lisas elemente, mis annavad mängijale juurde võimalust kasutada loomingulisust. Samuti püüdis autor jälgida, et mängustamine oleks eesmärgipärane protsess. Mis tähendab, et mängustamise võtteid ei lisataks juurde liiga palju, kuna see muudab mängu mängijate jaoks liiga keeruliseks. Uuendatud H2O külastusmängu kontseptsioon (*to-be*) on toodud joonisel 14.



**Joonis 14.** H2O külastusmängu kontseptsioon *to-be*

H2O külastusmängu kontseptsioon (*to-be*) jaguneb vajaduste põhjal ühtlasemalt ehk katab ära suurema osa mängijate peamistest motivaatoritest ning on mängija jaoks loomuomast tasuvam. Joonise 14 põhjal uuendatud detailne H2O külastusmängu kontseptsioon on toodud lisas 15. Suurim muutus mängu mehaanikas toimub vihiku asendamisega e-keskkonnaga, mille peamine eesmärk on hoida mängijate ja korraldajate vahel mängu kestel rohkem suhtlust, võimaldada mängijate omavahelist suhtlust ning seeläbi motiveerida neid mängu lõpuni mängima. Ka uuringu tagasisidest selgus, et sihtgrupp eelistab digitaalsete lahenduste kasutamist. Digitaalse lahenduse ehk külastusmängu e-keskkonna loomine annab mängule juurde paindlikkust ning vähendab mängu korraldajate töömahtu.

Suurim muutus mängu dünaamikas toimub mängule loo ning lõpp ülesande lisamisega, mille eesmärk on motiveerida inimesi rohkem mängu lõpuni mängima. Lisaks pakub autor välja templite kogumise asendamise info-kildude kogumisega, mis on vajalik lõpp

ülesande lahendamiseks, et anda mängule seeläbi juurde veel rohkem tähendust. H2O külastusmängu uuendatud kontseptsiooni eesmärk on loodus- ja teaduskeskustes ülesannete lahendamise järel saadavate infokildude kogumine mängu lõppülesande lahendamiseks.

## **2.3 Ettepanekud mängustamise võtete kasutamiseks loodus- ja teaduskeskuse korduvkülastuse tõstmiseks**

Mängustamise elementide kasutamise peamine eesmärk on teenuse kasutajate kaasamine, motiveerimine ning seeläbi neis lojaalsuse tekitamine. Eelpool mainitud eesmärgid ühtivad korduvkülastuse saavutamiseks vajalike teguritega, milledeks on rahulolu teenusega, brändi-kuvand ning lojaalsus. Läbiviidud uuringute ning teoreetilise analüüsi tulemustele tuginedes teeb autor ettepanekud loodus- ja teaduskeskuste juhtkonnale, kuidas külastajaid ekspositsiooni rohkem kaasata, motiveerida ning tekitada lojaalsust.

Mängustamise võtete ehk mängu mehaanikas kasutatavate elementide rakendamise puhul tuleb organisatsioonil eelkõige pidada silmas enda võimekust ning sihtgrupi vajadusi. Mängustamine ei tähenda lihtsalt teenusele võimalikult suure hulga mängu elementide lisamist, vaid kogu protsess peab olema eesmärgipärane.

Selleks, et tõsta üldist rahulolu loodus- ja teaduskeskuste teenuse ehk külastusega soovitab autor kasutada järgnevaid mängustamise võtteid:

- ekspositsiooni tutvustamist läbi loo jutustamise (eesmärk: keskuse külastaja tunneb end osana sellest loost);
- koostööl põhinevate võistluste korraldamine keskuses (eesmärk: külastaja saavutuse ning sotsialiseerumise vajaduse täitmine).

Selleks, et hoida keskuse kuvandit soovitab autor kasutada:

- ekspositsioonis ootamatuid auhindu ning leide (eesmärk: külastaja ettearvamatuse vajaduse täitmine).

Selleks, et hoida keskuse külastajad lojaalsed soovitab autor:

- ekspositsiooniga tutvumisel kasutada erinevaid tasemeid, nt algaja, huviline ja ekspert (eesmärk: külastaja saavutuse-ning uudsuse vajaduse täitmine);
- anda külastajale võimalus ekspositsioonist midagi koguda, nt kindlaid teadmisi, esemeid jms (eesmärk: külastaja omamisvajaduse täitmine);
- kasutada ajafaktorit, nt mingi eksponaat on avatud vaid teatud aja (eesmärk: nappuse tunde tekitamine).

Lisaks eelpool toodud ettepanekutele soovitab autor jälgida ning hoida tarbija motivatsiooni kogu mängustatud tegevuse jooksul. Loodus- ja teaduskeskuste puhul tähendab see erinevate viiside testimist, mille abil hoida perekliendi tähelepanu kogu külastuse vältel. Perekliendi puhul tähendab see, et motivatsiooni ja mängustatud tegevusi peab jaguma kõigile pereliikmetele.

Asjade kasutamist auhindadena peetakse levinud arvamuse kohaselt heaks tarbimise motivaatoriks. Asjad on teenuse tarbijate poolt nii uuringu tulemuste, kui kirjanduse analüüsi põhjal kõige vähem ihaldatavad ning kaasatust tekitavad autasud. Samuti on saadavad füüsilised auhinnad ühekordsed ehk võivad mingil määral küll mängijat motiveerida, aga seda vaid nii kaua kuni auhind on mängijale kätte antud. Tuginedes uuringu tulemustele autor autasude kasutamist mängustatud tegevuse puhul pigem ei soovita.

Paljudel kasutatavatel mängustamise võtetel on rohkem kui üks eesmärk kaasatuse tekitamiseks ning seeläbi korduvkülastuse tõstmiseks. Igasugune mängustatud tegevus peab algama organisatsiooni, kes toodet või teenust mängustama hakkab, eesmärkide kindlakstegemiseks. Seejärel tuleb õppida tundma teenuse peamist sihtgruppi ning leida organisatsiooni ja sihtgrupi eesmärkide ühisosa, millele tugineb kogu teenuse mängustamise protsess.

## KOKKUVÕTE

Käesolevas töös uuris autor lähemalt mängustamise võimalusi loodus- ja teaduskeskuste kontekstis korduvkülastuse tõstmiseks. Loodus- ja teaduskeskuste peamine eesmärk on loodusteaduste populariseerimine ning seeläbi inimeste harimine loodushoiu olulisest. Keskused on eelkõige orienteeritud külastajate (pered, õpilased) vajadusele. Eesti loodus- ja teaduskeskuste peamine probleem on harva uuenev püsiekspositsioon ning madal finantsiline võimekus, mis tingib vähese korduvkülastajate arvu.

Antud magistritöös uuris autor lähemalt perekonda, kui keskuste omatulu teenimise esmast kliendisegmenti. Peamiste tulemustena selgus, et tänapäeva lapsevanemad on rohkem seotud oma laste tegevustega ning veedavad rohkem aega nendega koos. Samuti on tugevnenud lapse, kui otsustaja ning vanemate tegevuse suunaja roll perekonnas. Antud magistritöö peamine eesmärk oli leida viise, kuidas motiveerida mängustamise abil pereklienti loodus- ja teaduskeskust korduvkülastama.

Mängustamine tähendab mängu elementide lisamist mitte-mängulistele tegevustele eesmärgiga muuta tegevus tarbija jaoks atraktiivsemaks. Mängu elementide lisamine peab olema läbimõeldud, põhjendatud ning eesmärgipärane. Mängustamise eesmärk on teenuse kasutajate kaasamine, motiveerimine ning seeläbi neis lojaalsuse tekitamine, mis ühtib korduvkülastusesaavutamiseks vajalike teguritega.

Mängustamise võtete kasutamise analüüsimiseks loodus- ja teaduskeskustes võttis autor aluseks H2O külastusmängu kontseptsiooni ning lähtus analüüsis topeltteemanti- ja mängija kogemuse disaini protsessidest.



Antud töö tulemusena:

- selgus H<sub>2</sub>O külastusmängu peamine väljakutse, milleks on mängijate ootuste ja soovide vastavusse viimine mängus osalevate loodus- ja teaduskeskuste eesmärkidega;
- tehti kindlaks H<sub>2</sub>O külastusmängu peamine sihtgrupp, milleks on perega keskust külastav algkooliealine laps;
- leiti loodus- ja teaduskeskuste ning peamise sihtgrupi eesmärkide ühisosa, milleks on uute teadmiste omandamine põnevust pakuval viisil;
- selgus et H<sub>2</sub>O külastusmängu olemasolev kontseptsioon ei vasta suure hulga mängijate peamistele vajadustele;
- uuendati H<sub>2</sub>O külastusmängu kontseptsioon suurema hulga mängijate vajadustele vastavaks;
- tehti ettepanekud mängustamise võtete rakendamiseks loodus- ja teaduskeskustes.

Uurimisülesannete täitmise abil leidis autor vastused küsimustele: mis on loodus- ja teaduskeskuste roll ühiskonnas, teenused ning peamised kliendisegmendid; milline on perekliendi olemus ning motivatsioon mängudes osalemiseks; milline on mängustamise seos korduvkülastusega ning milliseid mängustamise võtteid saab rakendada loodus- ja teaduskeskuste korduvkülastuse tõstmiseks. Töös püstitatud eesmärk – esitada ettepanekud Eesti loodus- ja teaduskeskuste juhtkondadele, kuidas mängustamise võtete abil suurendada korduvkülastajate osakaalu keskuses – sai täidetud. Töös kogutud materjalide ning uuringute põhjal tehtud järeldusi saab üldistada ka teistele loodus- ja teaduskeskustest pakutavatele teenustele, kuna soovituslikud mängustamise võtted põhinevad keskuste peamise sihtgrupi ootustel.

## VIIDATUD ALLIKAD

- Akkuş, Ç. (2017). Testing and Verification of the Zero-Price Effect in Touristic Products. *Journal of Hotel & Business Management*. 06. DOI: 10.4172/2169-0286.1000159.
- Alatskivi looduskeskus. (2001). Alatskivi looduskeskuse põhikiri. Alatskivi: Alatskivi looduskeskus. Loetud aadressil <https://bit.ly/3atydjB>
- Ang, L., Trushell, J. & Walker, P. (2010). *Learning and Teaching in a Metropolis*. New York: Rodopi
- AS Emor (2018). *Muuseumide ja raamatukogude külastajate ja mittekülastajate uuring*. Uuringu lõpparuanne. Kantar Emor 2018. Loetud aadressil <https://bit.ly/34WYC8k>
- AS Levira. (2017). 2017. aasta majandusaasta aruanne. Tallinn: Rahandusministeerium. Loetud aadressil <https://bit.ly/2yDIsoe>
- Balci, S. & Ahi, B. (2017). Mind the gap! Differences between parents' childhood games and their children's game preferences. *Contemporary Issues in Early Childhood 2017, Vol. 18(4)*. DOI: 10.1177/1463949117742788
- Bartle, R. H. (1996). *Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players who Suit Muds*. United Kingdom. Retrieved from <http://mud.co.uk/richard/hcds.htm>
- Bartle R. H. (2016). *MMOs from the Inside Out: The History, Design, Fun, and Art of Massively-multiplayer Online Role-playing Games*. New York: Springer
- Bell, S., Tyrväinen, L., Sievänen, T., Pröbstl, U. & Simpson, M (2007). Outdoor Recreation and Nature Tourism: A European Perspective. *Living Reviews in Landscape Research*. Retrieved from <https://bit.ly/34Xs9ip>
- Bradburne, J. M. (1998). Dinosaurs and white elephants: the science center in the twenty-first century. *Museum Management and Curatorship Volume 17 (2)* [https://doi.org/10.1016/S0260-4779\(99\)00008-4](https://doi.org/10.1016/S0260-4779(99)00008-4)

- Burke, B. (2014). *Gamify. How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Things*. New York: Gartner, inc
- Burns, T. & Kovacs, R. (2015). Education and the modern family. *OECD Education and Skills Today*, January 8, 2015. Retrieved from <https://bit.ly/3cFtJbb>
- Buswell, L., Zabriskie, R., Lundberg, N. & Hawkins, A. (2012). The Relationship Between Father Involvement in Family Leisure and Family Functioning: The Importance of Daily Family Leisure. *Leisure Sciences - LEISURE SCI.* 34. DOI: 10.1080/01490400.2012.652510.
- Cabrera, N. J., Tamis-LeMonda, C. S., Bradley, R. H., Hofferth, S. & Lamb, M. E. (2000). Fatherhood in the Twenty-First Century. *Child Development*, January/February 2000, Volume 71, Number 1. DOI: 10.1111/1467-8624.00126
- Caulton, T. (2006). *Hands-On Exhibitions: Managing Interactive Museums and Science Centres*. New York: Routledge
- Chaudhury, S. & Human, M. (2019) Children's influence on consumption-related decisions in single-mother families: Research review and agenda. 6. DOI: 10.1080/23311975.2019.1622178.
- Chou, Y. (2014). Actionable Gamification. Beyond Points, Badges, and Leaderboards. USA: Octalysis Media
- Clarke, P. (2008). Parental communication patterns and children's christmas requests. *Journal of Consumer Marketing*, 25(6). DOI:10.1108/ 07363760810902486
- Coyne, S. M., Padilla-Walker, L. M., Stockdale, L., & Day, R. D. (2011). Game on... girls: Associations between co-playing video games and adolescent behavioral and family outcomes. *Journal of Adolescent Health*, 49(2). DOI: 10.1016/j.jadohealth.2010.11.249.
- Dale, S. (2014). Gamification: Making work fun, or making fun of work? *Business Information Review*. DOI: 10.1177/0266382114538350
- Design Council. (2015). Design methods for developing services – and introduction to service design and a selection of service design tools. Retrieved from <https://urlzs.com/YdRx>

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011) From game design elements to gamefulness: defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011*. DOI: 10.1145/2181037.2181040
- Dillenburg, E. (2011). What, if Anything, Is a Museum? *Exhibitionist*. 30 (1). Retrieved from: <https://go.aws/2KVBvls>
- Eesti Rahva Muuseum. (2013). *Eesti Rahva Muuseumi põhimäärus*. Kultuuriministeerium. Loetud aadressil <https://bit.ly/2xILLiY>
- Eesti Statistikaamet. (s.a.). TKS09: Lapsehoolduspuhkuse kasutajad soo ja lapsehooldustasu liigi järgi [andmebaas]. Loetud aadressil <https://bit.ly/3ePTHef>
- Eesti Statistikaamet. (2019). Sotsiaalelu. Kultuur. Muuseumid [andmebaas]. Loetud aadressil: <https://bit.ly/2Wpg0iq>
- ElDamshiry, K. & Khalil, M. (2018). Museum Visitors Learning Identities Interrelationships with Their Experiences. *Conference: Green Heritage Conference: Chance - Change - Challenge, March 2018*. Egypt: The British University in Egypt. Retrieved from <https://bit.ly/2VwQhVK>
- Ennew, C. & Binks, M. (1996). The Impact of Service Quality and Service Characteristics on Customer Retention: Small Businesses and Their Banks in the UK. *British Journal of Management*. 7. DOI: 10.1111/j.1467-8551.1996.tb00116.x
- Erciş, A., Sevtap, Ü., Candan, F. B. & Yıldırım, H. (2012). The Effect of Brand Satisfaction, Trust and Brand Commitment on Loyalty and Repurchase Intentions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences Volume 58, 12 October 2012*. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.1124>
- European Network of Science Centres and Museums. (2008). The Impact of Science & Discovery Centres. A Review of Worldwide Studies. *The Science Centre Enrichment Activity Grant Project*. Ecsite-uk.
- Falk, J. H., Dierking, L. & Foutz, S. (2007). Understanding Museum Visitors Motivations and Learning. *Motivation and Learning Styles*. Retrieved from <https://bit.ly/34ZH5R>

- Falk, J. H., Needham, M. D., Dierking, L. D. & Prendergast, L. (2014). *International Science Centre Impact Study Final Report*. USA: John H. Falk Research. Retrieved from <https://bit.ly/2S42ZJM>
- Falk, J. H. (2016). *Identity and the Museum Visitor Experience*. New York: Routledge.
- Friedman, A. J. (2010). The evolution of the science museum. *Physics Today*. DOI: 10.1063/1.3502548
- Gold, S., Kathryn J. E. & Nelson, T. J. (2020). Does Time with Dad in Childhood Pay Off in Adolescence? *Journal of Marriage and Family*. <https://doi.org/10.1111/jomf.12676>
- Günay, B. (2012) Museum Concept from Past to Present and Importance of Museums as Centers of Art Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences Volume 55*. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.622>
- Han, H. & Ryu, K. (2011). The theory of repurchase decision-making (TRD): Identifying the critical factors in the post-purchase decision-making process. *International Journal of Hospitality Management* 31 (2012). DOI: 10.1016/j.ijhm.2011.09.015
- Havigerová, J. M., Šnoblóvá, M. & Truhlářová, Z. (2016). Common Activities of Parents and Preschool Children Strengthening Their Relationship. *Procedia - Social and Behavioral Sciences Volume 186, 13 May 2015*. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.095>
- Hooper-Greenhill, E., Dodd, J., Gibson, L., Phillips, M., Jones, C. & Sullivan, E. (2005). What did you learn at the museum today? *Second study: Evaluation of the outcomes and impact of learning through the implementation of the Education Programme Delivery Plan across nine Regional Hubs*.
- Hume, M. (2011). How do we keep them coming?: Examining museum experiences using a services marketing paradigm. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*. DOI: 10.1080/10495142.2011.548759
- International Council of Museums. (n.d). Creating a new museum definition – the backbone of ICOM. *ICOM Standards and guidelines - Museum Definition*. Retrieved from <https://bit.ly/3bsnur4>

- Jain, A. & Dutta, D. (2018). Millennials and Gamification: Guerilla Tactics for Making Learning Fun. *South Asian Journal of Human Resources Management*. DOI: 10.1177/2322093718796303
- Kapp, K. M. (2012) *The Gamification of Learning and Instruction. Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: Pfeiffer
- Kelly, T. (2012). *Everything You'll Ever Need To Know About Gamification*. Retrieved from <https://tcn.ch/3at5NX3>
- Keskkonnaamet. (2020). Loetud aadressil <https://www.keskkonnaharidus.ee>
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2010). *Principles of Marketing*. New Jersey: Pearson
- Kumar, J., Herger, M. & Dam, R., F. (2020). Bartle's Player Types for Gamification. *Interaction Design Foundation*. Retrived from <https://bit.ly/2XYUVhd>
- Landers, R. L., Auer, E. M., Collmus, A. B. & Armstrong, M. B. (2018). Gamification Science, Its History and Future: Definitions and a Research Agenda. *Simulation & Gaming*. DOI: 10.1177/1046878118774385
- Larsson, B., Andersson, M. & Osbeck, C. (2010) Bringing Environmentalism Home: Children's influence on family consumption in the Nordic countries and beyond. *Childhood*, vol. 17(1). DOI: 10.1177/0907568209351554
- Lazarro, N. (2004). Why We Play Games: Four Keys to More Emotion in Player Experiences. *Player Experience Research and Design for Interactive Entertainment*. XEODesign.
- Lew, A. A. (1987). A Framework of Tourist Attraction Research. *Annals of Tourism Research*. Vol. 14. DOI: 10.1016/0160-7383(87)90071-5
- Lounis, S., Xanthippi & N., Katerina, P. (2017) Can Gamification Increase Consumer Engagement? A Qualitative Approach on a Green Case. *12th Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, April 2013*. Athens, Greece. DOI: 10.1007/978-3-642-37437-1\_17
- McCarthy, I., Kietzmann, J., Robson, K., Plangger, K. & Pitt, L. (2014). Understanding Gamification of Consumer Experiences. Association for Consumer Research. Retrieved from <https://bit.ly/3eHUFtb>

- Naidoo, P., Ramseook-Munhurrun, P. & Seegoolam, P. (2011). An Assessment of Visitor Satisfaction with Nature-based Tourism Attractions. *International Journal of Management and Marketing Research, Volume 4, Number 1*. Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1881032](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1881032)
- Nature Conservation Agency. (2014). Concept of Nature Education Centres management. *Promoting nature education as an efficient mean of awareness raising*. Retrieved from <https://bit.ly/2VRXoXV>
- Parker, K. & Wang, W. (2013). How Mothers and Fathers Spend Their Time. *Pew Research Center, 14 March 2013*.
- Parker, K. & Wang, W. (2013) Modern Parenthood. Roles of Moms and Dads Converge as They Balance Work and Family. *Pew Research Center, 14 March 2013*.
- Pearce, Philip. (2004). The Functions and Planning of Visitor Centres in Regional Tourism. *Journal of Tourism Studies, 15*. Retrieved from: <https://bit.ly/3b2Mxjx>
- Price, C. J. (2010). *Bioeconomic and Biophilic Intersect in Nature Centers - A Case Study of One Nature Centre (Doctoral dissertation)*. Retrieved from [https://trace.tennessee.edu/utk\\_graddiss/906](https://trace.tennessee.edu/utk_graddiss/906)
- Pruitt, J. & Adlin, T. (2010). *The Persona Lifecycle: Keeping People in Mind Throughout Product Design*. Amsterdam: Elsevier
- Riigimetsa Majandamise Keskus (2019). Loetud aadressil <https://www.loodusegakoos.ee/>
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J., Kietzmann, J. & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons (2015), 58*. Retrieved from <https://bit.ly/2S2H5X9>
- Roosaar, E. (2019). *Teemapargi teenuste arendamine lastega peredele Jäädaja Keskuse näitel*. (Lõputöö). Loetud aadressil <https://dspace.ut.ee/handle/10062/63315>
- SA Saadjärve. (2019). *SA Saadjärve põhikiri*. Tartu: SA Saadjärve.
- SA Saadjärve. (2020). *Jäädaja Keskuse piletimüügi aruanne 2018-2019*. Tartu: SA Saadjärve
- Schänzel, H. & Carr, N. (2016). *Children, Families and Leisure*. New York: Routledge
- Schänzel, H. & Yeoman, I. (2015). Trends in family tourism. *Journal of Tourism Futures, Vol. 1 No. 2*. <https://doi.org/10.1108/JTF-12-2014-0006>

- Schell, J. (2008). *The art of game design: a book of lenses*. Boston: Elsevier/Morgan Kaufmann
- Shampanier, K., Mazar, N., Rotman, J. L. & Arely, D. (2007) Zero as a Special Price: The True Value of Free Products. *Marketing Science Vol. 26, No. 6*. Retrieved from <https://www-2.rotman.utoronto.ca/facbios/file/ZeroPrice.pdf>
- Sharma, A. & Sonwaney, V. (2014). Theoretical Modeling of Influence of Children on Family Purchase Decision Making. *Procedia - Social and Behavioral Sciences Volume 133, 15 May 2014*. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.167>
- Sihtasutus Teaduskeskus Ahhaa. (2018). *2018. a. majandusaasta aruanne*. Tartu: Sihtasutus Teaduskeskus Ahhaa. Loetud aadressil <https://bit.ly/3eJchEt>
- Sihtasutus Teaduskeskus Ahhaa. (2019). *2019. a. majandusaasta aruanne*. Tartu: Sihtasutus Teaduskeskus Ahhaa. Loetud aadressil <https://bit.ly/2S0fg1z>
- Smith, A. M., Lewis, C., Hullett, K., Smith, G. & Sullivan, A. (2011). An Inclusive Taxonomy of Player Modeling. *Technical Report UCSC-SOE-11-13*. Retrieved from <https://bit.ly/3eG6kZ4>
- Steen, M., Manschot, M., & De Koning, N. (2011). Benefits of Go-Design in Service Design Projects. *International Journal of Design Vol 5 (2)*.
- Stieglitz, S., Lattemann, C., Robra-Bissantz, S., Zarnekow, R. & Brockmann, T. (2017). *Gamification: Using Game Elements in Serious Contexts*. Springer
- Talks at Google. (2013, May 28). *Gabe Zichermann: "Gamification Revolution"* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Iahc9N-LrQ8>
- Tartu Ülikool. (2018). *Tartu observatooriumi põhikiri*. Tartu: Tartu Ülikool. Loetud aadressil <https://bit.ly/2VOxXGR>
- The UK Network of Science & Discovery Centres and Museums. (2008). *Inspiration, Engagement and Learning The Value of Science & Discovery Centres in the UK Working towards a Benchmarking Framework*. Ecsite-uk.
- Urwin, I. (2017). *Choosing an Activity Provider: What Parents Care About Most*. Retrieved from <https://bit.ly/2XYcQEt>



- Vengesayi, S., Mavondo, F. & Reisinger, Y. (2009). Tourism Destination Attractiveness: Attractions, Facilities, and People as Predictors. *Tourism Analysis*. 14. DOI: 10.3727/108354209X12597959359211
- Wang, B., Taylor, L., Sun, Q. (2018). Families that play together stay together: Investigating family bonding through video games. *New Media & Society* 2018, Vol. 20(11). DOI: 10.1177/1461444818767667
- World Tourism Organization (2009). *Tourism Highlights 2009 Edition*. Retrieved from <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284413591>
- World Tourism Organization (n.d.) *Tourism – an economic and social phenomenon*. World Tourism Organization. Retrieved from <https://bit.ly/3cHVCj2>
- World Wide Fund for Nature. (2018). *Living Planet Report - 2018: Aiming Higher*. Grooten, M. and Almond, R.E.A.(Eds). Switzerland.
- Yellowstone National Park. (2020). Loetud aadressil: <https://www.yellowstonenationalpark.com/>
- Zenn, J. (2017). Understanding Your Audience – Bartle Player Taxonomy. *Game Analytics*. Retrieved from <https://bit.ly/2VyN8VL>
- Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design. Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Canada: O'Reilly Media, Inc

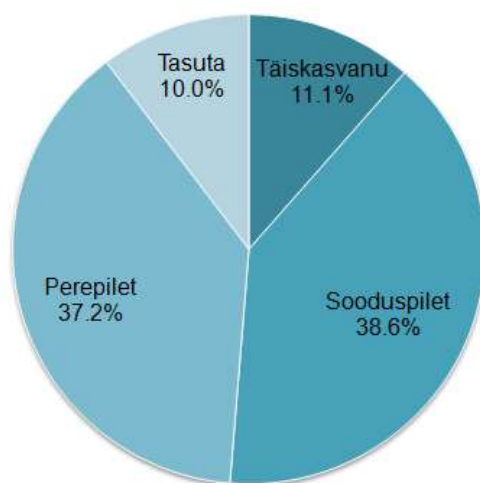
## LISAD

**Lisa 1.**Peamised mängu mehaanika elemendid, nende sisu ning kasutusnäited

Element	Sisu või selgitus	Näide kasutusest
Arusaamade ja reaalsuse abstraktsioonid	Mängud põhinevad reaalse elu lihtsustatud mudelitel.	Male on sõjaväelise strateegia lihtsustatud vorm.
Eesmärgid	Struktureeritud, järjestatud ning osadeks jaotatud mõõdetavad mängu tulemused.	Ülesannete lahendamisel kogutavad templid.
Reeglid	Viisid, kuidas peab mängima, kuidas mäng töötab ning kuidas mängijad omavahel suhtlevad.	Kindla arvu templite kogumine.
Konflikt, võistlus ja koostöö	Konflikt on vastase alistamine; võistluse puhul keskendutakse iseenda sooritusele; koostöö puhul töötatakse ühiselt jagatud eesmärgi saavutamise nimel.	Konflikt – jalgpall; võistlus – rallimängud; koostöö – FarmVille.
Aeg	Mängija aktiivsuse ja tegevuse motivaator.	Templite kogumine kindla aja jooksul.
Autasu struktuurid	Märgid, punktid, auhinnad, tasemed, edetabelid ning erinevad viisid nende kasutamiseks.	
Tagasiside	Tagasiside peab olema efektiivne, põnev ning kaasahaarav.	Videomängudes aeg, elud jne.
Tasemed	Mängijad liiguvad ühelt tasemelt teisele mängu lõppu või kergemalt raskemaks kogemusi ja oskuseid saades.	
Loo jutustamine	Loo lisamine annab kogemusele olulisuse ning tähenduse.	Male puhul on tegemist looga, kus hävitada tuleb vastase kuningas.
Esteetika	Mängu visuaalsed elemendid.	Malenupud ning laud on kindla kuju ning disainiga.
Uuesti alustamine	Luba ebaõnnestuda soodustab uudishimu, avastust ning sellel põhinevat õppimist.	

Allikas: Kapp (2012, lk 26-49)

**Lisa 2.** Jääaja Keskuse piletimüügi aruanne 2018-2019



Allikas: Jääaja Keskuse piletimüügi aruanne 2018-2019: peamised kliendisegmentid

**Lisa 3.** H2O külastusmängu ülevaade, osalejate demograafilised näitajad ja hinnangud

H2O külastusmängu teemad, kestus ja keskuste arv

<b>Aasta</b>	<b>Alateema</b>	<b>Kestus</b>	<b>Keskuste arv</b>
<b>2016</b>	Veeringe	14. juuni - 30. september 2016	12
<b>2017</b>	Vesi	1. juuni - 31. august 2017	14
<b>2018</b>	Eesti 100 loodusimet	1. juuni - 16. september 2018	14
<b>2019</b>	Kuidas uurida loodust?	1. juuni - 30. september 2019	20

2016-2019 aasta H2O külastusmängu osalejate demograafilised näitajad

<b>Sugu</b>	<b>% mängijatest</b>	<b>Keskmine vanus</b>	<b>Mediaan</b>	<b>Mood</b>	<b>Vanim</b>	<b>Noorim</b>
<b>M</b>	34,8%	6,06	6	8	62	1
<b>N</b>	48,5%	26,69	28	9	90	2

H2O külastusmängus osalenud keskuste hinnang mängijatele

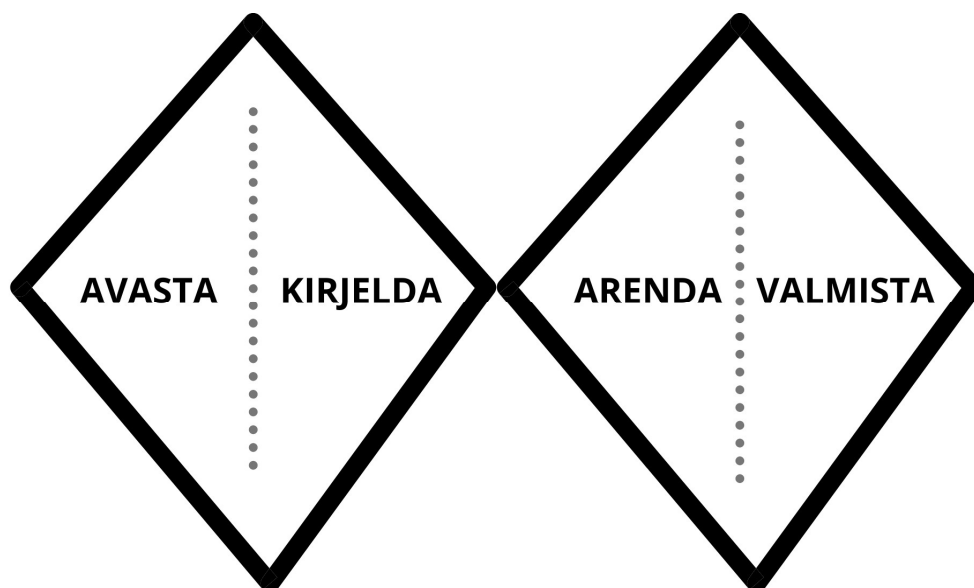
<b>Peamine vanusegrupp</b>	<b>Vastajate osakaal</b>
6-9 eluaastat	8/15
10-15 eluaastat	5/15
21-30 eluaastat	2/15
<b>Peamine H2O külastusmängu mängija</b>	
“Perekond (mitu last ja/või lapsevanemat)”	11/15
“Laps koos vanemaga või vanavanemaga”	4/15

**Lisa 4.** H2O külastusmängus 2016-2019 osalenud keskused

	<b>Looduskeskus</b>	<b>Teadus-keskus</b>	<b>Erimuuseum</b>	<b>Muuseum</b>	<b>Muu</b>
<b>2016</b>	Peipsi järve elu tuba Alatskivi Looduskeskus Elistvere loomapark Tartu loodusmaja Vapramäe Loodusmaja	AHHAA	Jääaja Keskus Järve- muuseum Tartu tähetorn	TÜ loodusmuuseum	TÜ botaanikaaed Luua arboreetum
<b>2017</b>				<b>Lisandus:</b> • TÜ kunstimuuseum • TÜ muuseum	
<b>2018</b>	<b>Uusi keskuseid ei lisandunud</b>				
<b>2019</b>	<b>Lisandus:</b> Iisaku looduskeskus			<b>Lisandus:</b> Eesti Loodusmuuseum RMK Sagadi Metsamuuseum	<b>Lisandus:</b> RMK Kauksi külastuskeskus RMK Oandu Külastuskeskus RMK Viimsi Külastuskeskus

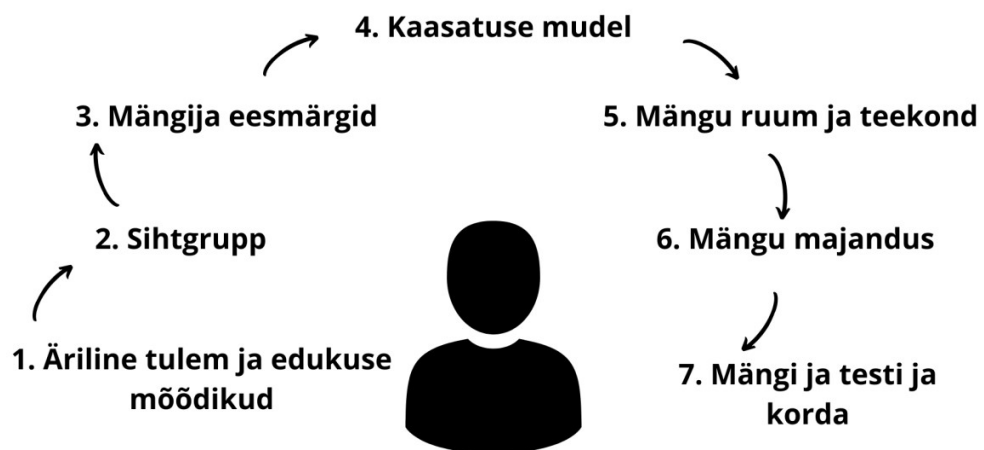
Allikas: Autori koostatud H2O külastusmäng 2016-2019 statistika põhjal

**Lisa 5.** Topeltteemanti protsessi mudel



Allikas: Autori koostatud Design Council (2015: lk 6-9) põhjal.

**Lisa 6.** Mängija kogemuse disaini protsessi mudel



Allikas: Burke (2014: lk 89-107)

**Lisa 7.** Olemasoleva H2O külastusmängu kontseptsiooni protsess (as is)





## Lisa 8. Uuringuplaan H2O külastusmängus osalenud keskustele

Küsimused keskuse motivatsiooni ja mängus osalemise eesmärgi välja selgitamiseks

Poolavatud ja avatud küsimused	Allikas	Eesmärk
Keskuse liigitus (loodus-, teadus- või külastuskeskus, muuseum, erimuuseum, atraktsioon)	Autor	Keskuse üldiste karakteristikute ja eesmärkide kaardistamine.
Keskuse keskmine külastajate arv aastas		
Hinnanguline korduvkülastajate % aastas		
Keskuse kaks peamist sihtgruppi? (eelkooliealised, põhikooliealised, gümnaasiumiealised, täiskasvanud üksik ja grupikülastajad, pensionärid, pered, muu)		
Mitu hooaega on Teie keskus mängus osalenud?	Autor	Selgitada välja keskuse motivatsioon H2O külastusmängus osalemiseks ning edu mõõdikud organisatsiooni jaoks.
Kuidas saite infot mängus osalemise võimaluse kohta?		
Keskuse peamised põhjused mängus osalemiseks?		
Kas H2O külastusmängus osalemine vastas Teie keskuse ootustele?		
Põhjendage		
Mille järgi hindate külastusmängu edukust? (Mängijate arv, keskuse külastatavuse tõus, keskuse teadlikkuse tõus, mängijate teadmiste kasv, muu)		
Kas keskus soovib mängus osaleda ka edaspidi? Miks?		

Küsimused mängu mehaanika ning kaasatuse kohta. Esitatud väidetega nõustumine.

Vastusevariandid: Ei; Pigem ei; Ei oska öelda; Pigem jah; Jah.

Kaasatuse küsimused	Allikas	Eesmärk
Keskus sai mängu korralduses piisavalt kaasa rääkida.	Zichermann & Cunningham (2011)	Teha kindlaks keskuse rahulolu mängu kaasatusega.
Keskus sai mängu toimumise ajal korralduse kohta piisavalt infot.		
Mängus osalevate keskuste vahel toimus piisavalt kokkusaamisi ja infovahetust.		
Keskuse enda personal oli piisavalt kursis mängu reeglite, ülesehituse ja korraldusega.	Autor	Keskuse sisemise kommunikatsiooni olukorra kaardistamine
Kuidas jagati infot mängu kohta Teie keskuse siseselt? (avatud küsimus)		
Keskuse personal oskas klientidele tutvustada mängu reegleid ning ka teisi mängus osalevaid keskuseid.		
Küsimused mängu mehaanika kohta	Allikas	Eesmärk
Mängu reeglid olid keskuse jaoks arusaadavad.	Autor	Teha kindlaks keskuse rahulolu mängu ülesehitusega.
Mängu ülesehitus (igas keskkuses ülesande lahendamine) oli arusaadav.		
Mängu lõpptulem (kindla arvu templete kogumine) oli arusaadav.		
Mängu periood (4 kuud) oli piisavalt pikk.		
Külastusmängus osalemiseks vajalik vihik peaks olema tasuta jagamiseks.		
Meie keskus eelistab, et mängus lahendatavad ülesanded on kirjas külastusmängu vihikus (nagu aastatel 2016-2018).		
Meie keskus eelistab, et mängus lahendatavaid ülesandeid jagatakse keskkuses kohapeal (nagu aastal 2019).		
Mängus peaks kasutama rohkem digitaalseid lahendusi.	Autor	Teha kindlaks keskuste ootused mängu visuaalile
Palun valige enim meeldinud H2O külastusmängu visuaal ning põhjendage valikut.		
Teie keskuse ettepanekud H2O külastusmängu parendamiseks.		

## Lisa 8 järg

*Aastal 2019. osales H2O külastusmängus varasema 14 Tartu- ja Jõgevamaa keskuse asemel 20 keskust. Lisandusid keskused Põhja- ja Ida-Eestist.*

Küsimused mängu mehaanika kohta	Allikas	Eesmärk
2019. aastal mängus osalenud keskuseid (20 tk) oli: piisavalt, liiga palju, liiga vähe, muu	Autor	Teha kindlaks keskuste seisukoht teiste mängus osalevate keskuste kaasamisse
Keskuste asukoht ja paiknemine.		
Ettepanekud keskuste lisamiseks		

Keskuste hinnang H2O külastusmängu mängijate kohta (mängu dünaamika ning motivatsiooni väljaselgitamiseks)

Poolavatud küsimused	Valikvastused	Allikas	Eesmärk
Teie hinnangul keskmine H2O külastusmängijate arv ühes hooajas	100, 300, 500, 700, 900, rohkem kui 900	Autor, Burke (2014)	Selgitada välja, kuidas mängus osalevad keskused ise mängijaid ning nende ootuseid tajuvad.
Millisesse vanusegruppi kuulub kõige rohkem H2O külastusmängu mängijaid?	1-5a; 6-9a; 10-15a; 16-20a; 21-30a; 31-50a; 50+a;		
Kes on Teie arvates peamine H2O külastusmängu mängija?	Täiskasvanu üksinda või kaaslasega; Laps koos eakaaslasega; Laps koos vanema/vanavanemaga; Perekond (mitu last ja/või lapsevanemat)		
Mis motiveerib Teie arvates H2O külastusmängus osalema? (mitu varianti)	Põnevus; Suviste ajaveetmisvõimaluste vähesus; Perede ühine ajaveetmisvõimalus; Auhinnad; Mängust saadavad teadmised		

Lisaks avatud lahter: Teie keskuse üldised tähelepanekud ja ettepanekud H2O külastusmängu kohta.

**Lisa 9.** Uuringuplaan mängus osalenutele

Mängu dünaamika väljaselgitamine	Allikas	Eesmärk
Mängisin mängu üksinda	Autor	Selgitada välja, kes ja kuidas mängu mängis.
Mängu mängis minu laps/lapselaps		
Mängisin koos perega/vanemate/vanavanematega		

Vabaaja veetmise ja mängimise eelistuste kaardistamine (ootused mängu mehaanikale ja dünaamikale)

Küsimus	Vastuse variandid	Allikas	Eesmärk
Milliseid tegevusi eelistad / eelistab mängija vabal ajal? (Vali kolm peamist)	Lugemine; Sotsiaalmeedia kasutamine; Looduses viibimine; Mängimine (nii arvuti kui ka muud mängud); Sportimine; Ühised tegevused sõpradega; Ühised tegevused perega; Muu (nimeta)	Autor	Teha kindlaks mängija vaba aja veetmis-harjumused.
Milliseid vahendeid eelistad / eelistab mängija tavaliselt mängides kasutada? (Vali kolm peamist)	Arvuti; Playstation/Xbox; Telefon; Mänguasjad; Sportlikud vahendid (jalgpall jms); Ilma abivahenditeta; Muu (nimeta)		Teha kindlaks mängija mängimis-harjumused.
Milliseid mängu eelistad / eelistab mängija mängida? (Vali kolm peamist).	Individuaalsed mängud (nt. arvuti/telefoni mängud); Harivad mängud (nt Sudoku, pusle); Loovmängud (ise välja mõeldud sisuga mängud); Kollektiivsed mängud (nt. jalgpall; Fortnite); Rollimängud (nt arst; arvutimängud); Strateegiamängud (nt kull); Reeglimängud (nt lauamängud); Muu (nimeta)		
Kellega koos eelistad / eelistab mängija mängida? (Vali kolm peamist)	Üksinda; Sõpradega; Kaaslasega; Õe/vennaga; Perega; Muu (nimeta)		

## Lisa 9 järg

Küsimused mängimise motivatsiooni ja kaasatuse kohta.

Vastusevariandid: Ei, pigem ei, raske öelda, pigem jah, jah.

Nõustumine esitatud väidetega	Allikas	Eesmärk
<b>Koostöö või võistlus</b>	Autor, Burke (2014), Chou (2014)	Teha kindlaks mängija paiknemine mängija kaasatuse mudelis ( <i>Player engagement model</i> )
Meeldivad ühele mängijale mõeldud mängud.		
Meeldib teha teiste mängijatega koostööd.		
Meeldib mängida koos sõpradega.		
Võitmine on oluline.		
Meeldib mängimise käigus teiste mängijatega suhelda.		
Mängus osalemine ning sealt saadavad teadmised on olulised.		
<b>Mitmekesi või üksinda mängimine</b>		
Eelistan koos mängimisele üksinda mängimist.		
<b>Sisemine või välimine motivatsioon</b>		
Meeldib lahendada mängus olevaid ülesandeid		
Oluline on olla teistest mängijatest parem (nt mängus kõrgemal tasemel).		
Meeldib avastada mängus uusi paiku.		
Meeldib saada uusi teadmisi.		
Mängimise puhul on oluline midagi võita / saada auhindu.		
Meeldib jagada enda saavutusi teistega.		
<b>Ühekordne või kauakestev mäng</b>		
Meeldivad mängud, mis ei kesta liiga kaua ja kus on üks peamine eesmärk.		
Meeldivad kauakestvad mängud, kus on palju vahe-eesmärke.		
Oluline on mängu lõppeesmärk ning selle saavutamine.		
<b>Arenev või ettekirjutatud mäng</b>		
Meeldib, kui mängu saab mängida endale sobival viisil.		
Meeldib kui mängus on antud ette konkreetseid reeglid.		

## Korduvmängijate kaardistamine

Järgneb küsimus: “Olen/oleme osalenud H2O külustusmängus...”

- a) ühe hooaja.
- b) kaks hooaega.
- c) kolm hooaega.
- d) neli hooaega (2016-2019).

Vastustele b-d: “Kaks”, “Kolm”, “Neli” järgneb korduvmängijatele mõeldud küsimus.

## Lisa 9 järg

Küsimus	Valikvastused	Allikas	Eesmärk
Miks osaleti H <sub>2</sub> O külustusmängus mitu hooaega?	Mängus põnevus; Mängust saadavad teadmised; Võimalus võita auhindu; Uute keskuste lisandumine; Mängu teema muutus; Muu	Autor	Teha kindlaks korduvmängijate rahulolu, põhjused korduvmängimiseks.

Küsimused H<sub>2</sub>O külustusmängus osalemise (mängu mehaanika ja dünaamika) kohta.

Vastusevariandid: Ei; pigem ei; ei oska öelda; pigem jah; jah.

Avatud küsimused	Vastuse variandid	Allikas	Eesmärk
Kuidas leidsite infot mängus osalemise võimaluse kohta?	Sotsiaalmeediast; Sõbra/tuttava käest; Nägin infot mängus osalevas keskuses (stend, plakat); Mängu pakuti / tutvustati mängus osalevas keskuses; Muu	Autor	Teha kindlaks mängus osalenute rahulolu ning kaardistada parendusettepanekud
Miks otsustasite mängus osaleda?	Atraktiivsed auhinnad, Põnev mängu ülesehitus; Mängu ülesannete lahendamise saadavad teadmised; Mäng oli visuaalselt atraktiivne; Muu		
Külustusmängus külastatavad keskused võiksid...	Olla igal aastal samad; olla igal aastal erinevad; osaliselt igal aastal vahetuda.		
H <sub>2</sub> O külustusmängus osalemine vastas minu / meie ootustele.			
Plaanin H <sub>2</sub> O külustusmängus osaleda ka edaspidi.			
Külustusmängu reeglid olid minu jaoks arusaadavad.			
Külustusmängu ülesehitus (igas keskuses ülesande lahendamine ja nii templete kogumine) oli arusaadav.			
Külustusmängu lõpptulem (kindla arvu templete kogumine) oli arusaadav.			
Külustusmängus võiks kasutada rohkem digitaalseid lahendusi (näiteks asendada vihik mobiilse rakendusega).			
Külustusmängus külastatavaid keskuseid võiks olla vähem kui 20.			
Külustusmängus külastatavaid keskuseid võiks olla rohkem kui 20.			
Külustusmängus külastatavaid keskused võiks olla paikneda ühe maakonna piires.			
Külustusmängus külastatavaid keskused võiks olla paikneda üle Eesti.			

Avatud küsimus: “Muud ettepanekud ja tähelepanekud külustusmängu osas.”

Mängijate demograafilised karakteristikud

Avatud küsimused	Allikas	Eesmärk
Mängija sugu	Autor	Mängijate demograafiline kaardistus
Mängija vanus		
Mängija elukoht (maakond)		
Laste arv mängija peres		

**Lisa 10.** Intervjuuplaan sihtgrupi eesmärkide väljaselgitamiseks

<b>KÜSIMUS</b>
Sugu
Vanus
Haridus (klass või lasteaia rühm)
Laste arv peres
Palun kirjelda enda tavalist päeva. (Mida sa teed kui üles ärkad kuni magama minekuni) <i>Kui vastaja jaoks keeruline, siis paluda kirjeldada enda eilset/tänast päeva.</i>
Palun meenuta viimast korda, kui tegid midagi ägedat koos kogu perega. (Kes olid? Kus olite? Mida tegite?)
Kas Sa teed rohkem asju koos ema või koos isaga või koos terve perega?
<b>Mängimiseelistuste kaardistamine</b>
<b>Mängu mehaanika</b>
Milliseid mängu Sulle meeldib mängida? Nimeta. Miks? <i>Tuua näiteid levinumatest mängudest nagu nt peitus, kull, lauamängud, arvutimängud, telefonimängud.</i>
<b>Mängu dünaamika</b>
Kellega koos Sulle meeldib mängida?
Millal Sulle meeldib mängida?
Kuidas Sulle meeldib mängida? (nt mis asjadega meeldib mängida - telefon, arvuti, mänguasjad jms?)
<b>Mängu emotsioon</b>
Miks Sa tavaliselt mängid?
Mis tunde see sinus tekitab? <i>(Kas oled siis rõõmsam, on põnevam jms)</i>
<b>Mängu motivatsioon</b>
Kas Sa oled mänginud ka mängu, kus võib auhinda võita?
Kui jah, siis milliseid ja kas oled midagi võitnud?
Mis auhinda Sa tahaksid võita?

## Lisa 10 järg

<b>Mängija kaasatuse mudel</b>
<b>Koostöö või võistlus</b>
Kas Sulle meeldivad ühele mängijale mõeldud mängud või sellised mängud, kus saab teha koos teiste mängijatega koostööd?
Kas võitmine on oluline või pigem mängimine ise?
Kas Sulle meeldib kui saad mängimise jooksul teiste mängijatega suhelda?
Kas Sulle meeldib, kui Sa saad mängimise jooksul ka uusi teadmisi? (nt õpid midagi?)
<b>Mitmekesi või üksinda mängimine</b>
Kas Sulle meeldib mängida koos sõpradega või pigem tahad üksinda mängida?
<b>Sisemine või välimine motivatsioon</b>
Kas Sulle meeldib, kui saad mängus lahendada ülesandeid?
Kas Sa tahad olla teistest mängijatest parem? (nt mängus kõrgemal tasemel).
Kas Sulle meeldib mängus avastada uusi kohti?
Kas Sa mängid selleks, et midagi võita? (nt auhindu)
Kas Sulle meeldib teistele ka rääkida, kui oled midagi võitnud?
<b>Ühekordne või kauakestev mäng</b>
Kas Sulle meeldivad lühikesed mängud või sellised, mida saab kaua aega mängida?
Kas Sulle meeldivad sellised mängud, kus pead lahendama ära ainult ühe ülesande või sellised, kus saad lahendada mitu ülesannet?
<b>Arenev või ettekirjutatud mäng</b>
Kas Sulle meeldivad sellised mängud, kus öeldakse ette, et mida Sa tegema pead? (nt on kindlad reeglid)
Kas Sulle meeldib kui Sa saad mängu mängida nii nagu ise tahad?

Muud märkused või küsimused, mis intervjuu käigus tekkisid.

### Lisa 11. Uuringute valim

#### H2O külastusmängus osalenud keskuste valim

Liik	Osakaal valimist	Keskmine külastajate arv	Korduv- külastus	Peamised sihtgrupid
Looduskeskus	5/15	1587	35%	Põhikooliealised lapsed, pered
Külastuskeskus	5/15	18 218	36%	Põhikooliealised lapsed, pered
Muuseum	3/15	25 000	15%	Põhikooliealised lapsed, pered
Erimuuseum	2/15	21 562	30%	Pered, põhikooliealised lapsed

#### H2O külastusmängus osalenud mängijate valim

Vastaja jaotus	Osakaal valimist	Vastaja sugu	Keskmine vanus	Laste arv peres	Korduv- mängjad
Mängis kogu pere	76,7%	M 2/33 N 31/33	10	2,1	23,5%
Mängis ise	14%	M 4/6 N 2/6	26,2	0,8	50%
Mängis vastaja laps	9,3%	M 0 N 4/4	8,5	2	50%

#### Intervjuu valim

Sugu	Vanus	Haridus	Laste arv peres
M	7	Lasteaia viimane rühm	2
N	6	Lasteaia viimane rühm	2
N	9	3. klass	2
M	6	Lasteaia eelviimane rühm	1



## Lisa 12. Kogu perega mängija persoon



**KORTER  
KARLOVAS**

# PEREKOND TAMM

**Raul**, isa, 38, Balbiino ostujuht

**Kati**, ema, 36, lapsepuhkusel ema (personalispetsialist)

**Kristjan**, poeg, 7, esimese klassi õpilane

**Emma**, tütar, 2, kodune, sügisest lasteaeda

### MOTIVATSIOON

Nautida rohkem kvaliteetselt aega kogu perega.

### OOTUSED, VAJADUSED, LOOTUSED

- Kasvatada lastest tublid kodanikud. Anda neile kõik eluks vajalik.
- Nautida ühiselt perega seda aega kui lapsed on veel väikesed.
- Kolida oma majja linna lähedale, kus on rohkem loodust ning lastel õues vabadust.
- Koos rohkem reisida.

### TÖÖD JA ÜLESANDED

- Teenida piisavalt raha uue kodu jaoks
- Aidata vanemat last esimeses klassis
- Valmistada noorem laps ette lasteaeda minekuks
- Hoida olemasolev kodu korras
- Leida aega individuaalsete hobide jaoks
- Leida lastele sobivad trennid ja huviringid
- Õpetada lapsi ümbritseva maailmaga toime tulema
- Avardada laste silmaringi

### MURED, PROBLEEMID, HIRMUD

- Vähene ühine aeg kogu perega.
- Lapsed võiksid veeta rohkem aega looduses, mida korterielu hetkel ei võimalda piisavalt.
- Suvevaheajal leida lastele rohkem aktiivseid ja harivaid tegevusi
- Leida rohkem ühiseid tegevusi, kuhu kõik pereliikmed on kaasatud.

### Lisa 13. Sihtgrupi mitte-mängija persoona



## OLIVER MÄND

7 aastane, Lasteaia viimane rühm ning eelkool

#### MOTIVATSIOON

Saada endale koer

#### OOTUSED, VAJADUSED, LOOTUSED

- Mängida sõpradega jalgpalli
- Tahaks endale koera
- Isaga koos rohkem kalal käia
- Perega koos võiks ka rohkem vahvaid tegevusi teha

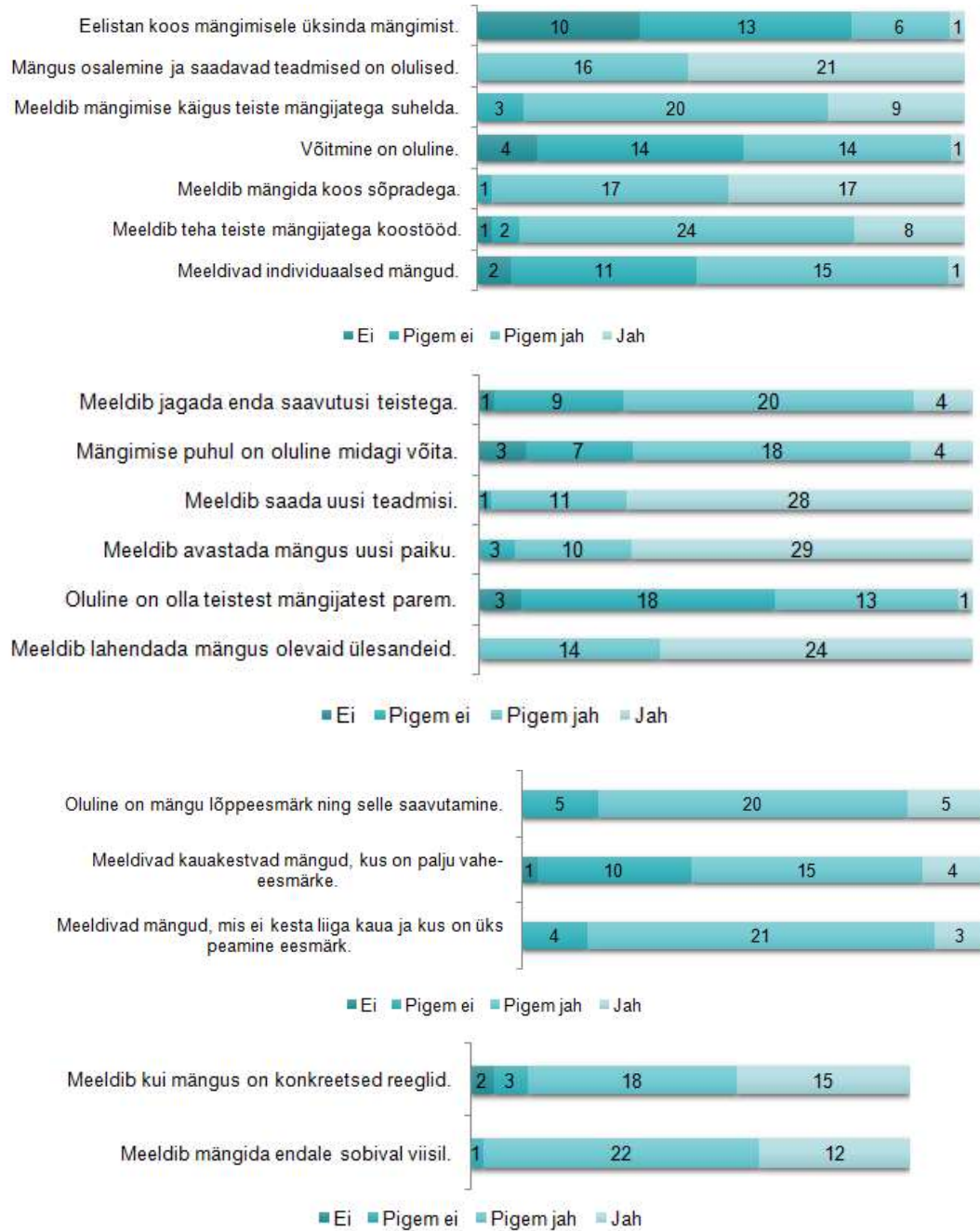
#### TÖÖD JA ÜLESANDED

- Valmistuda kooli minekuks
- Õppida ning laiendada enda silmaringi
- Tegeleda vanemate käsul rohkem enda noorema õega
- Hoida enda tuba korras

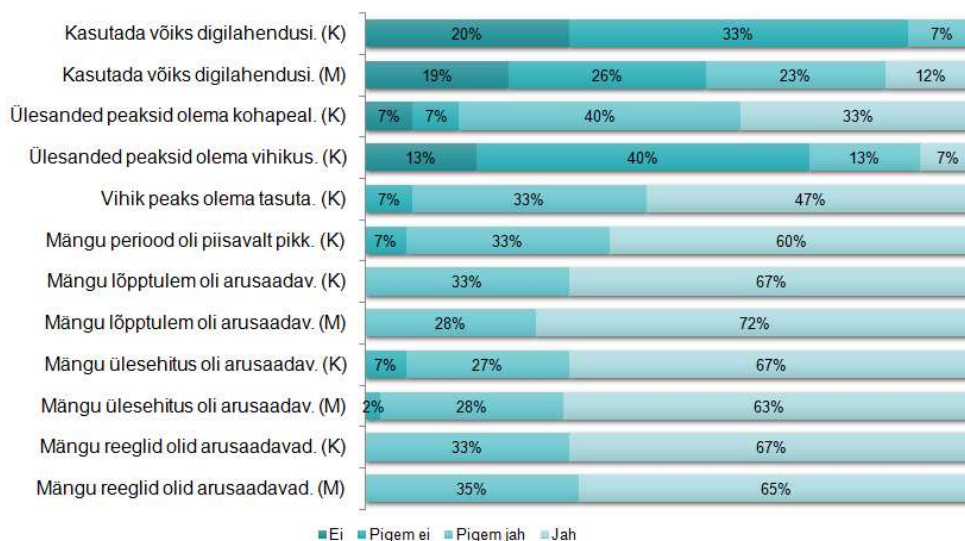
#### MURED, PROBLEEMID, HIRMUD

- Vahel on kodus igav, kui sõpru ei ole
- Koolimineki hirmutab
- Sõpradel on Playstation, aga mul ei ole
- Sõpradel on koer, aga mul ei ole
- Lasteaeda ei tahaks rohkem minna

**Lisa 14.** Uuringu tulemuste detailne ülevaade.



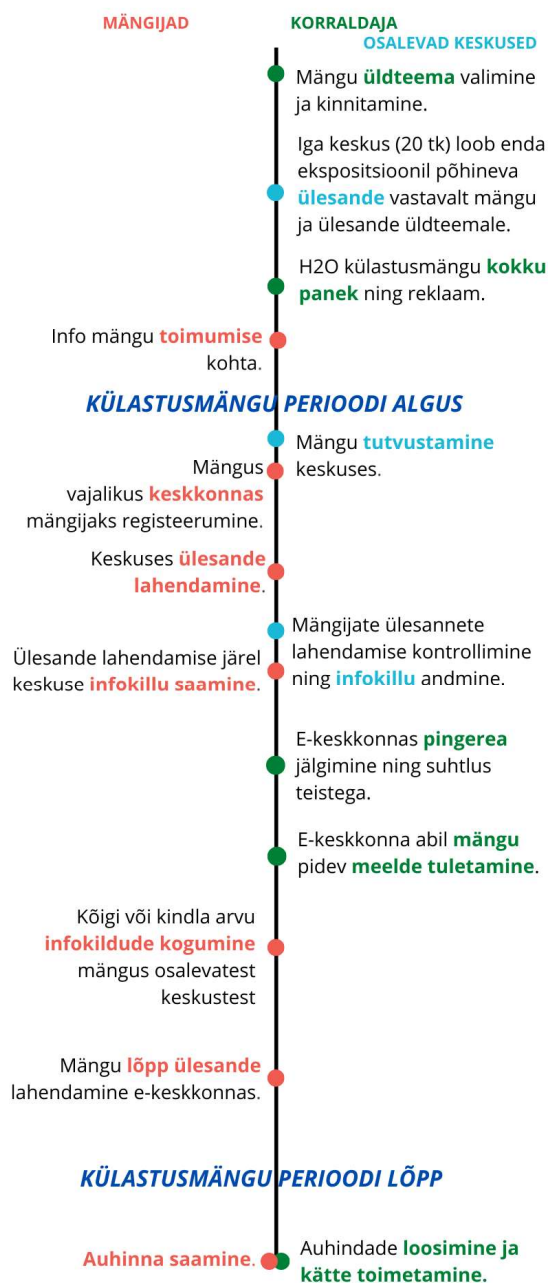
## Lisa 14 järg



Osalenud keskuste ja mängijate arvamused mängu mehaanika kohta.

Väide	Nõustujad (K)	Nõustujad (M)
<b>Keskuse arv</b>		
H2O külastusmängus osalenud keskuseid (20 tk) oli piisavalt.	10/15	17/43
H2O külastusmängus osalenud keskuseid (20 tk) oli liiga palju.	3/15	17/43
<b>Keskuste asukoht</b>		
Mängus võiksid osaleda keskused üle Eesti.	12/15	28/43
Mängus osalevad keskused võiksid jääda maksimaalselt kahe maakonna piiridesse.	3/15	9/43
<b>Osalevad keskused</b>		
Mängus osalevad keskused võiksid osaliselt vahetuda.	12/15	36/43
Mängus osalevad keskused võiksid olla igal aastal samad.	3/15	0/43

**Lisa 15.** H2O külastusmängu uuendatud kontseptsioon (*to-be*)



## SUMMARY

### USING GAMIFICATION TO INCREASE REVISIT INTENTION AT NATURE AND SCIENCE CENTRES – ON THE BASIS OF H2O VISITING GAME

Sigrid Sepp

This study is focusing on proposing solutions to tackle the main problem of modern nature and science centres – low number of revisitors. Most nature and science centres in Estonia and all over the world lack stable funding and must be able to manage financially. Nature and science centres today operate, in addition to education, in the field of tourism and are in the search for new ways to attract and increase the amount of profitable customer segments. The current issue with Estonian nature and science centres is that the amount of revisiting customers is approximately 10-20%. Whereas, motivating a loyal customer is more cost-efficient than attracting a new customer (Ennew & Binks, 1996). The main purpose of this study is to suggest gamification techniques, which can be used to increase the revisit intention at Estonian nature and science centres.

To achieve this goal, the study:

- gives an overview of the role, services and customer segments of nature and science centres;
- describes the modern family customer segment and their motivation in game participation;
- introduces the concept of gamification as a method of increasing revisit intention;
- gives an overview of the H2O visiting game and its main target audience;

- conducts a customer satisfaction survey of H2O game players, involved centres and interviews with the target audience;
- analyses the results of the findings based on the Double Diamond (Design Council, 2015) and Player Experience Design Process (Burke, 2014);
- renews the H2O game concept based on the Octalysis method (Chou, 2014);
- presents findings and proposes methods to increase revisit intention at nature and science centres.

The modern world nature and science centres have developed from the concept of museums. According to ICOM (2007): “a museum is a non-profit, permanent institution in the service of society and its development, open to the public, which acquires, conserves, researches, communicates and exhibits the tangible and intangible heritage of humanity and its environment for the purposes of education, study and enjoyment.” The main difference between museums and nature and science centres derives from the fact that centres do not acquire, conserve or research tangible heritage, but rather focus on communication and education through exhibition. The role of nature and science centres is paramount in both the field of education and tourism.

Nature and science centres are focused on the family customer segment as the main source of income. The modern family model and the dynamics have changed greatly since the beginning of the 20th century (Cabrera, Tamis-LeMonda, Bradley, Hofferth & Lamb, 2000). Fathers have become more active in taking care of children (Buswell, Buswell, Zabriskie, Lundberg & Hawkins, 2012) and parents in general prefer to spend more time with their children (Parker & Wang, 2013). The role of children has also changed as they are more involved and have a bigger impact in the family decision-making process (Schänzel & Carr, 2016).

In order to attract the family customer segment, 12 nature and science centres in Estonia developed the H2O visiting game, with the purpose of guiding customers from one centre to another and motivating them through the game. The game was developed using the methods of gamification. After launching the game in 2016, it became popular among

centres and visitors, but in general did not attract the hoped number of new or revising customers with the total number game completers summed up to be only 428, which is 2,6% of the total number of nature and science centres in Estonia.

Gamification is “the usage of game elements in non-game context” (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011), which makes the service or product more attractive to the customer. Gamification focuses on game mechanics (rules of how to play or use a service), dynamics (how consumers interact with the service) and emotions (that the service creates) (Robson, Plangger, Kietzmann & Pitt, 2015). The most common game mechanics used in the gamification process are accomplishments, tasks, time, luck etc. (Dale, 2014). The main purpose of gamification for the organisation is to increase customer satisfaction and loyalty (Zichermann & Cunningham, 2011). The main purpose for the user is to improve the experience (McCarthy, 2014) and to motivate them to accomplish their goals (Burke, 2014). Since customer satisfaction and loyalty are seen as the fundamentals of repurchase intention (Han & Ryu, 2011), gamification may provide necessary methods for accomplishing it.

In order to find out how gamification can be implemented to increase revisit intention at nature and science centres, three studies were conducted. Firstly, a survey to understand the goals and motivations of the 20 Estonian nature and science centres involved in the H2O game. Secondly, a survey to understand the goals and motivations of H2O game players. Lastly, interviews of the game target audience (6-9 year-old children) to understand their preferences and motivation.

The main findings suggest that in order to use gamification in improving a service, the designer has to be aware where the goals of the users and the organisation overlap (Burke, 2014). For nature and science centres and families, the overlapping goal is new knowledge through fun. It also became evident that the current concept of the H2O game does not meet the needs of most of the target audience. The H2O game concept was renewed based on the Octalysis model of eight core drives provided by Chou (2014).



The study proposes on how to use gamification as a method to increase revisit intention at nature and science centres, based on the concept of the renewed H2O game:

- Using storytelling as a way of introducing the exhibition to make the visitor feel as a part of the story.
- Organising cooperation based competitions for customers' sense of accomplishment and need for socialising.
- Using unexpected findings (i.e. “mystery boxes”) in the exhibition to fulfill the customers' drive for unpredictability.
- Using levels, badges or leaderboards in the exhibition to meet the drive for accomplishment and novelty.
- Giving an opportunity to collect something (i.e. knowledge, objects etc.) rather than giving out prizes or free items.
- Using the time-factor (i.e. keeping some parts of the exhibition open during a certain time) to give customers the feeling of scarcity.

The study also emphasizes that gamification is a goal-oriented process not to be taken lightly. Every gamification technique used in the process has to be thoroughly thought through and have a purpose for both the target audience and organisation.

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Sigrid Sepp

annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Loodus- ja teaduskeskuste korduvkülastuse tõstmine mängustamise võtete abil – H2O külastusmängu näitel“, mille juhendaja on Kandela Õun reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

1. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

*Sigrid Sepp*

**20.05.2020**